

حمل الآن

مجاناً وحصرياً

# امتحانات رقم (1)

## الترم الاول



٣٠

الأول

النموذج

٩

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان:  $ص = (س - ٢)$  ،  $ص = ٩$  فإن:  $ص \times (س - ٢) = \dots\dots\dots$ 

(أ) ٦ (ب) ١٨ (ج) ١١ (د) ٧

٢ الدالة د:  $د(س) = س^٢ - (س - ٣)^٢$  من الدرجة  $\dots\dots\dots$ 

(أ) صفر (ب) الأولى (ج) الثانية (د) الثالثة

٣ إذا كان  $٢$  ،  $س$  ،  $ب$  ،  $س$  كميات متناسبة فإن:  $\frac{٢}{س} = \dots\dots\dots$ 

(أ)  $\frac{١}{٣}$  (ب) ٢ (ج)  $\frac{١}{٤}$  (د) ٤

٤ الوسط المتناسب الموجب بين الكميتين:  $٢$  ،  $ح$  هو  $\dots\dots\dots$ 

(أ)  $٢$  ح (ب)  $٢\sqrt{ح}$  (ج)  $\frac{٢}{ح}$  (د)  $\sqrt{٢ح}$

٥ إذا كان:  $\frac{٧}{٣} = \frac{٧}{س} + \frac{٧}{٣}$  فإن:  $س = \dots\dots\dots$ 

(أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ١٤

٦ نصف العدد  $٢٠٤$  يساوى  $\dots\dots\dots$ 

(أ) ٢٠٢ (ب) ٣٩٢ (ج) ٢٩٢ (د) ١٩٢

٧ إذا كان الانحراف المعياري للقيم:  $س + ٢$  ،  $٥$  ،  $ص - ٢$  يساوى صفرًا، فإن:  $س + ص = \dots\dots\dots$ 

(أ) ٤ (ب) ٥ (ج) ٩ (د) ١٠

٨ إذا كان:  $س = [٢ ، ٤ -]$  ،  $ص = [٥ ، ٢ -]$  فإن:  $(٣ - ، ٣) \ni \dots\dots\dots$ 

(أ)  $س \times ص$  (ب)  $ص \times س$  (ج)  $س^٢$  (د)  $ص^٢$

٩ إذا كانت النقطة  $(٤ - ٢ ، ٤)$  تقع على الجزء السالب من محور الصادات فإن:  $٤ = \dots\dots\dots$ 

(أ)  $٢ \pm$  (ب) ٤ (ج)  $٢ -$  (د) ٢

١ إذا كانت  $s = \{1, 0, 1, 2, 3\}$ ،  $v = \{1, 0, 4, 6, 9\}$

وكانت  $g$  علاقة من  $s$  إلى  $v$  حيث « $g$ » تعني أن  $(p = q)$  لكل  $p \in s$ ،  $q \in v$ ، فاكتب بيان  $g$  ومثلها بمخطط سهمي وهل  $g$  دالة من  $s$  إلى  $v$ ؟ ولماذا؟

٢ مثل بياناً منحنى الدالة  $d$  حيث  $d(s) = s^2 - 2$  متخذاً  $s \in [-3, 3]$

ومن الرسم استنتج إحداثي نقطة رأس المنحنى والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٣ إذا كان  $\frac{p+q}{r} = \frac{s+h}{s}$  فأثبت أن:  $p$ ،  $q$ ،  $r$ ،  $s$ ،  $h$  كميات متناسبة.

٤ أوجد الرابع المتناسب للأعداد: ٣، ٥، ٦

٥ إذا كانت  $s \propto v$  وكانت  $v = 8$  عندما  $s = 2$  فأوجد:

قيمة  $s$  عندما  $v = 100$

٦ إذا كانت ٧،  $s$ ،  $\frac{1}{s}$  في تناسب متسلسل فأوجد قيمة:  $s^4$

٧ فيما يلي توزيع تكرارى يبين أعمار ١٠ أطفال:

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات.



١ إذا كانت  $s = \{1, 2, 3\}$ ،  $v = \{1, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, 2, -\frac{1}{3}\}$  وكانت  $u$  علاقة من  $s$  إلى  $v$  حيث « $u$ » تعني أن

$$(u = v) \text{ لكل } u \in s, v \in v$$

فاكتب بيان  $u$  ومثلها بمخطط سهمي، ويبيّن أن  $u$  دالة أم لا؟ ولماذا؟

٢ أوجد العدد الموجب الذي إذا أُضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٥ : ١١ فإنها تصبح ٣ : ٥

٣ إذا كانت  $d(s) = s^2 - 3s$ ،  $r(s) = s - 3$  فأثبت أن:  $d(3) = r(3)$

٤ إذا كانت  $\frac{2}{3} = \frac{s}{v}$  فأوجد قيمة المقدار  $\frac{3s + 2v}{6v - s}$

٥ إذا كانت  $v$  وسطاً متناسباً بين  $p$ ،  $h$  فأثبت أن:  $\frac{v}{h+p} = \frac{p-h}{h-p}$

٦ إذا كانت:  $v = \frac{1}{s}$  وكانت  $v = 3$  عندما  $s = 2$  فأوجد: قيمة  $v$  عندما  $s = 5, 1$

٧ احسب الانحراف المعياري للقيم: ٣، ٦، ٧، ٩، ١٠

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ النقطة  $(-3, 4)$  تقع في الربع .....
- (أ) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع
- ٢  $(2\sqrt{3} - 2\sqrt{2})^4 (2\sqrt{3} + 2\sqrt{2})^4 = \dots\dots\dots$
- (أ) ١٦ (ب)  $(10)^4$  (ج)  $(12)^3$  (د)  $(15)^4$
- ٣ إذا كانت:  $p, b, c, s$  في تناسب متسلسل، وكان  $p = b + c + s$ ،  $o = c + b + p$ ، فإن  $\frac{p}{b} = \dots\dots\dots$
- (أ)  $\frac{5}{7}$  (ب)  $\frac{7}{5}$  (ج)  $\frac{5}{7}$  (د)  $\frac{7}{5}$
- ٤ إذا كان الأجر الأسبوعي بالجنيتها لمجموعة من العمال في أحد المصانع هو ١٧٠، ١٨٠، ٢٣٠، ٢٤٠ فإن الأجر الذي يمثل الوسيط يساوي .....
- (أ) ٢٠٠ (ب) ٧٠ (ج) ١٨٠ (د) ٢٠٥
- ٥ إذا كان:  $(s^3, s^2) = (4, 1)$ ،  $s < s$  فإن:  $s = \dots\dots\dots$
- (أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ٢- (د) ٤-
- ٦ إذا كان المستقيم الممثل للدالة  $d: c \leftarrow c$  حيث  $d(s) = 2s + 3$  يمر بنقطة الأصل فإن  $c = \dots\dots\dots$
- (أ) ٣ (ب) ٣- (ج) صفر (د)  $\frac{3-}{2}$
- ٧ إذا كانت  $\frac{c}{s} = 5$ ، فإن:  $c \propto \dots\dots\dots$
- (أ)  $s$  (ب)  $\frac{1}{s}$  (ج)  $s - 5$  (د)  $s + 5$
- ٨ أكثر المجموعات الآتية تشتمل هي المجموعة  $\dots\dots\dots$
- (أ) ٢٠، ٣٦، ٣٠، ١٧، ٢٨ (ب) ٤٣، ٣٧، ٢٩، ١٩، ٢٠ (ج) ٤١، ٣٧، ٢٦، ٣٥، ٣١ (د) ٢٧، ٥، ١٩، ٣٩، ٢٥
- ٩ الدالة  $d: c \leftarrow c$  حيث  $d(s) = p + s + b$  تمثل دالة من الدرجة الأولى بشرط  $p \geq \dots\dots\dots$
- (أ)  $c$  (ب)  $c +$  (ج)  $c - \{0\}$  (د)  $c -$

- ١ إذا كانت د (س) = ٥ س + ١ وكانت د (٢) = ١٢ فأوجد قيمة: ١
- ٢ إذا كانت س = {١، ٢}، ص = {٠، ٢، ٣} وكانت ع علاقة من س ← ص حيث (١، ٢) ع، ب تعني أن: ١ + ٢ = عددًا أوليًا) لكل ١ ∃ س، ٢ ∃ ص فاكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي، وهل ع دالة؟ ولماذا؟
- ٣ إذا كان ١، ٢، ٣، ٤ كميات متناسبة فأثبت أن:  $\frac{١+٢}{٣} = \frac{٢+٣}{٤}$
- ٤ عددان صحيحان النسبة بينهما ٢ : ٣ وإذا أضيف للأول ٧ وطُرح من الثاني ١٢ صارت النسبة بينهما ٥ : ٣ فأوجد العددين.
- ٥ إذا كانت: ص ∞  $\frac{١}{س}$  وكانت ص = ٣ عندما س = ٢ فأوجد: قيمة ص عندما س = ٥، ١
- ٦ إذا كان ١، ٢، ٣، ٤، ٥ في تناسب متسلسل، فأوجد قيمة ١ + ٢
- ٧ أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات الآتية:

الفئة	صفر -	-٢	-٤	-٦	٨ - ١٠	المجموع
التكرار	١	٣	٦	٥	٥	٢٠

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان المدى لسبع قيم يساوى صفراً ، فإن الانحراف المعياري لهذه القيم = .....

- (١) ٧ (ب)  $\sqrt{7}$  (ج)  $\frac{1}{7}$  (د) صفر

٢ إذا كانت  $s \in E$  فإن: النقطة  $(-s, \sqrt{s})$  تقع في الربع .....

- (١) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع

٣ إذا كانت: د (س)  $= 7$  فإن: د (٧) + د (٧-) = .....

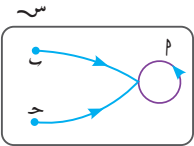
- (١) ٧ (ب) ٧- (ج) ١٤- (د) ١٤

٤ إذا كانت: د دالة حيث د (س)  $= 3s - 12$  يمثلها بياناً مستقيم يقطع محور السينات

في النقطة .....

- (١) (٠ ، ٣) (ب) (٤ ، ٣) (ج) (٠ ، ٤) (د) (٣ ، ٤)

٥ الشكل المقابل يمثل دالة على  $s$  مداها هو .....



- (١)  $\{ب, پ\}$  (ب)  $\{ب, ح\}$

- (ج)  $\{ب, ح, پ\}$  (د)  $\{پ\}$

٦ إذا كانت  $s \in E$  وكان  $1 < s < 3$  فإن:  $(3 - s) \in$  .....

- (١)  $8, 2[$  (ب)  $8, 2]$  (ج)  $8, 2[$  (د)  $\{8, 3\}$

٧ إذا كانت:  $3^3 = 2^9$  فإن:  $s =$  .....

- (١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٦٤

٨ إذا كانت:  $پ, ٢, ٤, ب$  في تناسب متسلسل، فإن:  $پ + ب =$  .....

- (١) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ٩

٩ إذا كان  $s^2 - ٤s + ٤ = ٠$  فإن:  $s \in$  .....

- (١) ص (ب) ص<sup>٢</sup> (ج)  $\frac{1}{ص}$  (د)  $\frac{1}{ص^٢}$



١ عددان صحيحان النسبة بينهما ٣ : ٧ إذا طُرح من كل منهما ٥ أصبحت النسبة ١ : ٣، فأوجد العددين.

٢ إذا كان  $\frac{س}{٤} = \frac{ص}{٥} = \frac{ع}{٧} = \frac{س - ٢ + ص + ع}{٢٠}$  فأوجد قيمة له

٣ إذا كانت  $س = ع + ٨$  وكانت  $ع$  متناسب عكسيًا مع  $ص$  وكانت  $ع = ٢$  عندما  $ص = ٣$

فأوجد العلاقة بين  $ص$ ،  $س$  ثم أوجد: قيمة  $ص$  عندما  $س = ٣$

٤ إذا كان بيان الدالة:  $د = \{(١, ٣), (٢, ٥), (٣, ٧), (٤, ٩)\}$  فاكتب: مجال ومدى وقاعدة الدالة

٥ إذا كانت  $د(س) = س^٢ + ٣س + ٢$  فأثبت أن:  $د(٣) - د(١) = ٢$

٦ إذا كان  $\frac{٢١ - س - ص}{ع - س - ٧} = \frac{ص}{ع}$  فأثبت أن:  $ص \propto ع$

٧ أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم الآتية: ٢٣، ١٢، ١٧، ١٣، ١٥

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ النقطة (س<sup>٢</sup>، ص<sup>٢</sup>) تقع في الربع ..... حيث س ≠ ٠، ص ≠ ٠
 

(١) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع
- ٢ الدوال الآتية دوال كثيرات حدود من الدرجة الأولى ما عدا د (س) = .....
 

(١)  $\frac{3}{5}س + ٢$  (ب)  $\sqrt[2]{س + ١}$  (ج)  $س + (س + ٥)$  (د)  $س(\frac{1}{س} + ١)$
- ٣ العدد الموجب الذى ضعف مربعه = ٥٠ هو .....
 

(١) ٥ (ب) ١٠ (ج) ٢٥ (د) ١٠٠
- ٤ ص ∪ ط = .....
 

(١) ∅ (ب) ص (ج) ط (د) ع
- ٥ إذا كانت س = {٣}، ص = {١، ٥} فإن: س (س × ص) = .....
 

(١) ٢ (ب) ٣ (ج) ٦ (د) ١٥
- ٦ إذا كان (س + ٥، ٨) = (١، ٦ + ص) فإن: س + ص = .....
 

(١) ٨ (ب) ٢- (ج) ٤- (د) ٦
- ٧ أدق مقاييس التشتت .....
 

(١) الوسط الحسابى (ب) الوسيط (ج) الانحراف المعياري (د) المنوال
- ٨ إذا كانت:  $\frac{٢}{٣} = \frac{٢ + پ}{ب - پ}$ ، فإن:  $\frac{ب}{پ} = \dots\dots\dots$ 

(١)  $\frac{١}{٨}$  (ب) ٨ (ج)  $\frac{١-}{٨}$  (د) ٨-
- ٩ إذا كان: مساحة المستطيل ٣٠ سم<sup>٢</sup> وأحد بُعديه س والبعد الآخر ص فإن: ص ∞ .....
 

(١) س (ب)  $\frac{١}{س}$  (ج) ٣ + س (د) ٣ - س

- ١ إذا كانت د (س) =  $س^2 + ٢$  ،  $س(س) = ٢ + ٢$  وكانت د (٢) +  $س(-٤) = ٣٠$  فأوجد قيمة ٢
- ٢ إذا كانت:  $س = \{٢، ٣، ٥\}$  وكانت ع علاقة معرفة على سـ حيث «٢، ع، س» تعنى أن  $(٢ = س)$  لكل  $٢ \in سـ$  ،  $٢ \in سـ$  فاكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمى، وبين أن ع تمثل دالة واذكر مداها.
- ٣ إذا كانت  $س \propto س$  وكانت ص = ٦ عندما  $س = ٣$  فأوجد: قيمة ص عندما  $س = ٥$
- ٤ أوجد العدد الذى إذا طُرح ثلاثة أمثاله من كل من حدى النسبة  $\frac{٤٩}{٦٩}$  فإنها تصبح  $\frac{٢}{٣}$
- ٥ إذا كانت ب وسطاً متناسباً بين ٢ ، ح فأثبت أن:  $٢ = \frac{٢ + ٢ + ٢}{١ - ٢ + ١ - ٢ + ١ - ٢}$
- ٦ إذا كانت  $\frac{س}{٢} = \frac{ص}{٣} = \frac{ع}{٤} = \frac{٢ - س - ص + ع}{٣}$  فأوجد قيمة ك
- ٧ الجدول الآتى يمثل عدد الأطفال فى ١٠٠ أسرة فى إحدى المدن:

عدد الأطفال (س)	صفر	١	٢	٣	٤	المجموع
عدد الأسر (التكرار)	٦	١٥	٤٠	٢٥	١٤	١٠٠

احسب الوسط الحسابى والانحراف المعياري.

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من البيانات هو .....

- (أ) الوسيط (ب) المدى  
(ج) الوسط الحسابي (د) الانحراف المعياري

٢ النقطة (١، ٥) تقع في الربع .....

- (أ) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع

٣ إذا كانت:  $s = [0, \infty)$  فإن:  $s^c =$  .....

- (أ)  $\emptyset$  (ب)  $[0, \infty)$  (ج)  $(0, \infty)$  (د)  $\mathbb{R}$

٤ الثالث متناسب للعددين ٦، ٣ هو .....

- (أ)  $\frac{1}{4}$  (ب) ٩ (ج) ٢ (د) ١٢

٥ إذا كان د:  $s = (١, ٢)$  فإن:  $s \cup (١, ٢) =$  .....

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٦  $\sqrt{٣٦} + \sqrt{١٦} =$  .....

- (أ) ١٠ (ب) ٢٤ (ج) ٥٢ (د) ١٠٠

٧ إذا كان:  $s = \{١, ٣\}$  فإن:  $s^c =$  .....

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ١٠

٨ إذا كانت  $s$  تتغير عكسياً مع  $s$ ، فإن .....

- (أ)  $s = s$  (ب)  $s = m s$  (ج)  $s = m s$  (د)  $s = \frac{m}{s}$

٩ إذا كانت النقطة (٣، ٢- $s$ ) تقع في الربع الرابع فإن:  $s =$  .....

- (أ) ٤ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١

١ إذا كان  $p, b, c, s$  كميات متناسبة فأثبت أن:  $\frac{p^2 - 2 - 3}{s^2 - 3} = \frac{p^2 + 5 - 3}{s^2 + 5}$

٢ إذا كان  $p, b, c, s$  في تناسب متسلسل فأوجد قيمة  $p + b$

٣ إذا كانت  $E$  ارتفاع أسطوانة دائرية قائمة (حجمها ثابت) تتغير عكسيًا بتغير مربع طول نصف قطر قاعدتها  $W$ ، وكان

$$E = 27 \text{ سم عندما } W = 5, 10 \text{ سم، فأوجد } E \text{ عندما } W = 15, 75 \text{ سم}$$

٤ إذا كانت النقطة  $(p, 3)$  تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة  $E: c \leftarrow E$ ، حيث  $D(s) = 4 - s - 5$ ، فأوجد قيمة  $p$

٥ مثل بيانًا منحنى الدالة  $D$  حيث  $D(s) = s^2 + 2s + 1$  متخذًا  $s \in [-3, 3]$ ، ومن الرسم استنتج إحداثي نقطة

رأس المنحنى والقيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

٦ إذا كانت  $s^2 - 4s + 5 = 0$  صفر فأثبت أن:  $s \in \mathbb{R}$

٧ احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم:  $5, 6, 7, 8, 9$

## المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان  $٢ : ٣ = ٤ : ٥$ ،  $٦ : ٧ = ٨ : ٩$  فإن  $١٠ : ١١ =$  .....

- (١)  $٣ : ١$  (ب)  $٥ : ٣$  (ج)  $٣ : ٢$  (د)  $٩ : ٥$

٢ إذا كان الانحراف المعياري لمجموعة من القيم يساوي ٣ وعدد القيم يساوي ٢، فإن مج (س - س) = ٢ = .....

- (١) ١ (ب) ١٨ (ج) ١٢ (د) ٢٤

٣ إذا كانت:  $[-١، ١] \cap [٥، ٧] = [٢، ٣]$  فإن:  $٤ : ٥ =$  .....

- (١)  $١ -$  (ب)  $\frac{١}{٥}$  (ج) ٨ (د) ٩

٤ إذا كان المستقيم الممثل للدالة د:  $٤ - ٣س = ٢$  حيث د (س) =  $٢س + ٣ + ح$  يمر بنقطة الأصل، فإن  $٤ =$  .....

- (١)  $٢ -$  (ب)  $٣ -$  (ج) صفر (د) ٣

٥ إذا كان  $٣ = ص - س$ ،  $٧ = ص + س$  فإن  $٧س - ٢ص =$  .....

- (١) ٤ (ب) ١٠ (ج) ١٤ (د) ٢١

٦ إذا كان:  $\frac{٢}{٣} = \frac{٤}{٥} = \frac{٦}{٧}$  فإن  $٢ =$  .....

- (١) ٣ (ب) ٦ (ج) ١٢ (د) ٢٤

٧ إذا كان:  $\{٢\} \times \{س، ص\} = \{(٢، ٤)، (٣، ٢)\}$  فإن  $٣ - ص =$  .....

- (١) ١ (ب)  $١ -$  (ج)  $١ \pm$  (د) صفر

٨ المستقيم الذي يمثل الدالة د:  $١ + س = د(س)$  يقطع محور الصادات في النقطة .....

- (١)  $(١، ٠)$  (ب)  $(٠، ١ -)$  (ج)  $(٠، ١)$  (د)  $(١ -، ٠)$

٩ إذا كانت د:  $٣ = د(س)$  هي دالة كثيرة حدود من الدرجة .....

- (١) الثالثة (ب) الثانية (ج) الأولى (د) الصفرية

١ إذا كان  $\frac{x}{y} = 1$  ، فأوجد قيمة:  $\frac{5y - 2x}{3y + x}$

٢ إذا كانت:  $S = \{1, 2\}$  ،  $V = \{1, 4, 8\}$  ، وكانت  $E$  علاقة من  $S$  إلى  $V$

حيث  $P, E$  تعني  $(P = \overline{S})$  لكل  $P \in S$  ،  $P \in V$

فأوجد بيان  $E$  ، وأثبت أن  $E$  دالة من  $S$  إلى  $V$  واذكر مداها.

٣ إذا كان  $\frac{p}{p^2 - b} = \frac{b}{b^2 - c}$  فأثبت أن:  $b$  وسط متناسب بين  $p$  ،  $c$

٤ عددان صحيحان النسبة بينهما ٢ : ٣ وإذا أضيف للأول ٧ وطُرح من الثاني ١٢ صارت النسبة بينهما ٥ : ٣ فأوجد العددين.

٥ إذا كانت:  $S = \infty$  وكانت  $V = 3$  عندما  $S = 2$  فأوجد:

(١) العلاقة بين  $S$  ،  $V$  (ب) قيمة  $V$  عندما  $S = 5$  ، ١

٦ إذا كانت:  $D: C \leftarrow E$  ،  $D(S) = 3 - 2$  فاذا ذكر درجة الدالة، ثم أوجد قيمة  $D(2)$

٧ أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات الآتية:

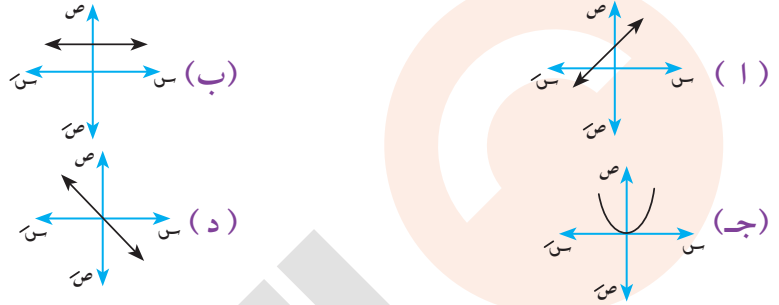
الفئة	صفر -	-٢	-٤	-٦	٨ - ١٠	المجموع
التكرار	١	٣	٦	٥	٥	٢٠

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كانت  $s = ٥$  ،  $s$  مجموعتين غير خاليتين وكان  $s = (s) = (s \times s)$  ، فإن  $s = (s) = \dots$

- (١) ٣ (ب) ٢ (ج) ١ (د) صفر

٢ الشكل البياني الذى يمثل التغير الطردى بين  $s$  ،  $s$  هو .....



٣ إذا كان  $(٣, ٣) \in$  بيان الدالة د حيث  $d(s) = ٢s - ١$  فإن  $s = \dots$

- (١) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧

٤ مجموع الجذرين التربيعيين للعدد  $\frac{١}{٤} ٢$  هو .....

- (١)  $\frac{١}{٢}$  (ب)  $\frac{١}{٢}$  (ج) صفر (د) ١

٥ إذا كانت  $s = \{٣, ٥, ٧\}$  وكانت  $E$  علاقة على  $s$

فإن: العلاقة التى تمثل دالة من بين العلاقات الآتية هى .....

- (١)  $E = \{(٣, ٥), (٥, ٣), (٣, ٣)\}$  (ب)  $E = \{(٣, ٣), (٥, ٥), (٥, ٧)\}$   
(ج)  $E = \{(٣, ٥), (٥, ٣)\}$  (د)  $E = \{(٣, ٣), (٥, ٣), (٧, ٣)\}$

٦ ناتج  $\frac{٣^{٢} + ٣^{٢} + ٣^{٢}}{٣ \times ٣}$  فى أبسط صورة .....

- (١)  $٣^{٤}$  (ب)  $٣^{٢}$  (ج) ٣ (د)  $\frac{١}{٣}$

٧ التشتت لمجموعة القيم ٣، ٣، ٣، ٣ يساوى .....

- (١) صفر (ب) ١ (ج) ٣ (د) ٦

٨ الثالث متناسب للأعداد ٣، ٥، ..... ، ١٥ هو .....

- (١) ١٠ (ب) ٩ (ج) ٨ (د) ٦

٩ إذا كانت  $٢ > ٣$  ، فإن: النقطة  $(٣ - ٢, ٤)$  تقع فى الربع .....

- (١) الأول (ب) الثانى (ج) الثالث (د) الرابع



- ١ أوجد العدد الذى إذا طُرح من كل الأعداد: ٣، ٥، ٨، ١٢ فإنها تكون متناسبة.
- ٢ إذا كان  $p, b, c, s$  كميات متناسبة فأثبت أن:  $\frac{p^2 - 2p + c + c^2}{b} = \frac{p^2 - 2p + c + c^2}{b}$
- ٣ إذا كانت  $s^2 - 2s - 4 = 0$  فأثبت أن:  $s$  تتناسب عكسيًا مع  $s$
- ٤ إذا كانت:  $s = \{2, 3, 4\}$ ،  $c = \{6, 9, 12, 15\}$  وكانت  $c$  علاقة من  $s$  إلى  $s$  حيث  $p, c, b$  تعنى أن  $(b = p^3)$  لكل  $p \in s$ ،  $b \in s$
- ٥ مثل بيانًا الدالة  $d: (s) = (2-s)^2$  مستعينًا بالفترة  $[0, 4]$  واستنتج من الرسم نقطة رأس المنحنى ومعادلة محور التماثل.
- ٦ إذا كان:  $s = 20$  وكانت  $s = 7$  فأوجد: قيمة  $s$  عندما  $s = 14$
- ٧ احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية: ١٦، ٣٢، ٥، ٢٠، ٢٧

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ إذا كانت:  $s - 2 = v$  ، فإن:  $s = 30$  .....  
 (أ)  $v$  (ب)  $\frac{1}{v}$  (ج)  $\frac{2}{v}$  (د)  $\frac{v}{2}$
- ٢ الوسط المتناسب بين  $3^3$  ،  $3^2$  ،  $3^1$  هو .....  
 (أ)  $3^2 - 3^1$  (ب)  $3^2$  (ج)  $3^2 \pm 3^1$  (د)  $3^2 - 3^1$
- ٣ العدد الذي نصفه وثلاثة عدد أولى هو .....  
 (أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ١٢ (د) ١٨
- ٤ إذا كانت  $s^2 = 4$  ، فإن  $|s| =$  .....  
 (أ)  $2 \pm$  (ب)  $-2$  (ج) ٢ (د) ٤
- ٥ إذا كانت النقطة ( $s - 4$  ،  $2 - s$ ) تقع في الربع الثالث حيث  $s \in \mathbb{R}$  فإن:  $s =$  .....  
 (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٦
- ٦ إذا كانت:  $d(s) = 3$  ، فإن:  $d(5) + d(-5) =$  .....  
 (أ) ٦ (ب) ١ (ج) صفر (د)  $-1$
- ٧ إذا كان  $s$  ،  $v$  مجموعتين غير خاليتين، وكان:  $2 \cdot s = 4 \cdot v$  .....  
 فإن:  $s : v =$  .....  
 (أ) ١ : ١ (ب) ١ : ٤ (ج) ١ : ٢ (د) ٢ : ١
- ٨ الجذر التربيعي الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي يسمى .....  
 (أ) المدى (ب) الوسط الحسابي  
 (ج) الانحراف المعياري (د) المنوال
- ٩ إذا كانت: ( $3$  ،  $1 - s$ ) تقع على محور السينات فإن:  $s =$  .....  
 (أ) ٣ (ب)  $-3$  (ج)  $-1$  (د) ١

١ إذا كانت:  $S - V = \{3\}$ ،  $V - S = \{5, 1\}$ ،  $S \cap V = \{6\}$  فأوجد:

$$S, V, (S \cap V) \times S$$

٢ إذا كانت  $P, 6, 7, 54$  أربع كميات موجبة في تناسب متسلسل فأوجد قيمة:  $P, 7$

٦	٤	٢	س
٢	٣	٦	ص

٣ من بيانات الجدول التالي: أوجد قيمة  $V$  عندما  $S = 3$

٤ أوجد العدد الموجب الذي إذا أضيف مربعه إلى حدى النسبة  $5 : 7$  فإنها تصبح  $7 : 8$

٥ إذا كانت  $D(S) = S^2 - 3S$ ،  $R(S) = S - 3$  فأوجد: قيم  $S$  التي تجعل  $D(S) = R(S)$

٦ إذا كان  $\frac{S}{V+2} = \frac{V}{S-2} = \frac{E}{P-2}$  فأثبت أن:  $\frac{2S+V+E}{V+P+3} = \frac{2S+V}{S-2+P+4}$

٧ الجدول التالي يمثل التوزيع التكرارى لأعمار ١٠ أطفال:

العمر بالسنوات	٥	٨	٩	١٠	١٢	المجموع
عدد الأطفال	١	٢	٣	٣	١	١٠

احسب الانحراف المعياري للعمر بالسنوات.

## المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ العدد الذي إذا أضيف لكل من الأعداد ١، ٣، ٦ تصبح في تناسب متسلسل هو .....

- (١) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٢ إذا كان: ص  $\infty$  س وكانت: ص = ٢ عندما س = ٦ فإن ص = ..... عندما س = ٢

- (١)  $\frac{1}{3}$  (ب)  $\frac{2}{3}$  (ج)  $\frac{3}{2}$  (د) ٣

٣  $\frac{\text{مجموع قيم المفردات}}{\text{عدد هذه المفردات}} = \dots\dots\dots$

(١) المدى (ب) الانحراف المعياري

(ج) المنوال (د) الوسط الحسابي

٤ إذا كان  $٣س \times ٣س = ٩ع$ ، فإن ع = .....

- (١)  $٢س + ٢ص$  (ب)  $س + ص$  (ج)  $٢س ص$  (د)  $\frac{س + ص}{٢}$

٥ إذا كانت س = {٣} فإن س<sup>٢</sup> = .....

- (١) {٩} (ب) ٩ (ج) {(٣، ٣)} (د) {٣، ٣}

٦  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots\dots\dots \%$

- (١)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{3}{4}$  (د) ٧٥

٧ إذا كانت د (س) = س<sup>٣</sup> فإن د (٢) + د (٢-) = .....

- (١) ٨ (ب) ٤ (ج) ٨- (د) صفر

٨ إذا كان (٣، ٢)  $\exists$  بيان الدالة د حيث د (س) = ٢س - ١ فإن ب = .....

- (١) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧

٩ المستقيم الذي يمثل الدالة د: د (س) = س + ١ يقطع محور الصادات في النقطة .....

- (١) (١، ٠) (ب) (٠، ١-) (ج) (٠، ١) (د) (١-، ٠)

١ إذا كان  $\frac{ع}{٥} = \frac{ص}{٤} = \frac{س}{٣}$  فأثبت أن:  $\frac{١}{٢} = \frac{ع - ٢ص - ٣س}{ع + ٢ص - ٣س}$

٢ إذا كان  $٢، ب، ح، د$  في تناسب متسلسل فأثبت أن:  $\frac{ب}{د} = \frac{٢٢ - ٣ح - ٢د}{٢٥٣ - ٢ب}$

٣ إذا كانت:  $س = \{٣، ٤\}$ ،  $ص = \{٤، ٥\}$ ،  $ع = \{٥، ٦، ٧\}$  فأوجد قيمة:  $(س - ص) \times ع$

٤ إذا كانت:  $ص \propto \frac{١}{س}$ ، وكانت  $ص = ٣$  عندما  $س = ٢$  فأوجد: قيمة  $ص$  عندما  $س = ٥، ١$

٥ إذا كانت د: د (س) =  $س^٢ - ٣س$ ،  $ر: ر (س) = س - ٣$  فأوجد: د (٢) +  $ر (٢)$

٦ إذا كانت  $\frac{س - ٢ص}{س + ٣ص} = \frac{٣}{٥}$  فأوجد قيمة  $س : ص$

٧ احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم: ١٢، ١٣، ١٦، ١٨، ٢١



الأول

النموذج



المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ ظل ٥٤° = .....

(١) ١ (ب)  $\sqrt{2}$  (ج)  $\frac{1}{3}$  (د)  $\sqrt{2}$

٢ إذا كانت جاس =  $\frac{1}{3}$  فإن س = ..... حيث س قياس زاوية حادة.

(١) ٤٥° (ب) ٦٠° (ج) ٣٠° (د) ٩٠°

٣ البعد بين النقطتين (٠، ٣)، (٤، ٠) يساوي ..... وحدات طول.

(١) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧

٤ إذا كان المستقيمان س + ص = ٥، لك س + ٢ ص = ٠ متعامدين فإن لك = .....

(١) ٢ - (ب) ١ - (ج) ١ (د) ٢

٥ إذا كان م (٥، ٧)، ن (١، ١) فإن نقطة منتصف  $\overline{MN}$  هي .....

(١) (٣، ٢) (ب) (٣، ٣) (ج) (٢، ٣) (د) (٤، ٣)

٦ (حا ٣٠° + حتا ٦٠°) = ٢° .....

(١) ١ (ب) ٢ (ج)  $\frac{1}{4}$  (د)  $\frac{1}{16}$

٧ قياس الزاوية الخارجة عند أحد رؤوس المثلث المتساوي الأضلاع = .....°

(١) ١٢٠° (ب) ٩٠° (ج) ٦٠° (د) ٣٠°

٨ إذا كان  $\Delta م ب ح \equiv \Delta س ص ع$ ، فإن م ب = .....

(١) م ب (ب) ص ع (ج) س ع (د) س ص

٩ في  $\Delta م ب ح$  إذا كان  $\angle م = ٩٠^\circ$ ، فإن جتا م + جتا ح = .....

(١) ٢ جتا ح (ب) ٢ جتا م (ج) ٢ جتا ح (د) ظل م

- ١ إذا كانت معادلة خط مستقيم هي:  $3س + 2ص = 12$   
أوجد ميله والجزء المقطوع من محور السينات والجزء المقطوع من محور الصادات.
- ٢ أثبت أن النقط  $پ (1-، 3-)$ ،  $ب (5، 6)$ ،  $ح (3، 3)$  تقع على استقامة واحدة.
- ٣ إذا كانت  $4$  جتا  $60^\circ$  جا  $30^\circ =$  ظل  $س$  فأوجد قيمة  $س$  (حيث  $س$  قياس زاوية حادة).
- ٤ إذا كانت  $ح (6، 4-)$  هي منتصف  $\overline{پب}$  حيث  $پ (5، 3-)$  فأوجد إحداثيي النقطة  $ب$
- ٥ إذا كان المستقيم  $ل$  يمر بالنقطتين  $(3، 1)$ ،  $(2، ك)$ ، والمستقيم  $ل$  يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها  $45^\circ$ ، فأوجد قيمة  $ك$  إذا كان  $ل // ل$ .
- ٦  $پ ب ح$  مثلث قائم الزاوية في  $ح$  فيه  $پ ح = 6$  سم،  $ب ح = 8$  سم فأوجد:  
جتا  $پ$  جتا  $ب$  - جا  $پ$  جا  $ب$  ، و  $(\angle ب)$
- ٧ أوجد معادلة المستقيم الذي ميله  $2$  ويمر بالنقطة  $(1، 0)$

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ ٢ جا ٣٠ ظا ٦٠° = .....

(١)  $\sqrt[3]{\frac{1}{3}}$  (ب) ٣ (ج)  $\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$  (د)  $\frac{1}{3}$

٢ لأى زاوية حادة قياسها ا يكون المقدار: جا ٢ - جتا ٢ ظا ٢ = .....

(١) ١- (ب) صفر (ج) ١ (د) ٢

٣ إذا كان جتا س =  $\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$ ، س قياس زاوية حادة فإن حا ٢ س = .....

(١) ١ (ب)  $\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$  (ج) ٢- (د)  $\frac{1}{\sqrt[3]{3}}$

٤ دائرة مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها ٢ وحدة طول فإن النقطة ..... تنتمى إليها.

(١) (٢-، ١) (ب) (٢-،  $\sqrt{5}$ ) (ج) (١،  $\sqrt{3}$ ) (د) (١، ٠)

٥ البعد العمودى بين المستقيمين س - ٢ = ٠، س + ٣ = ٠ يساوى ..... وحدة طول.

(١) ١ (ب) ٥ (ج) ٢ (د) ٣

٦ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما  $-\frac{3}{4}$ ،  $\frac{6}{7}$  متوازيين فإن لك = .....

(١) ٦ (ب) ٤- (ج)  $-\frac{3}{4}$  (د) ٢

٧ الزاوية التى قياسها ٥٠° تكمل زاوية قياسها .....°

(١) ٤٠ (ب) ١٥٠ (ج) ١٠٠ (د) ١٣٠

٨ محيط الشكل المقابل يساوى ..... سم.

(١) ٤٤ (ب) ٢٢

(ج) ١٨ (د) ١١

٩ فى  $\Delta$  ب ح القائم الزاوية فى ب يكون جا ٢ + جتا ح = .....

(١) ٢ جا ح (ب) ٣ جا ٢ (ج) ٢ جا ٢ (د) ٣ جتا ٢





- ١ إذا كان جتا  $\theta = 30^\circ$  فأتا  $54^\circ$  فأوجد ه حيث ه قياس زاوية حادة.
- ٢ بين نوع المثلث الذى رءوسه النقط  $P(3, 3)$ ،  $B(5, 1)$ ،  $C(3, 1)$  من حيث أطوال أضلاعه.
- ٣ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين  $(3, 1)$ ،  $(-1, -3)$  ثم أثبت أنه يمر بنقطة الأصل.
- ٤ إذا كانت النقطة  $(3, 1)$  فى منتصف البعد بين النقطتين  $(1, 3)$ ،  $(3, 3)$  فأوجد النقطة  $(3, 3)$ .
- ٥ أوجد ميل المستقيم الذى يقطع من محورى الإحداثيات السينى والصادى جزأين موجبين طولاهما ١، ٤ وحدات طول على الترتيب، ثم أوجد معادلة هذا المستقيم.
- ٦  $P$  ب ح مثلث قائم الزاوية فى ب فيه  $P = 10^\circ$  سم،  $B = 8^\circ$  سم  
أثبت أن:  $\sin P + \sin B = \sin C$
- ٧ أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين  $(3, 1)$ ،  $(2, 4)$  يوازى المستقيم الذى معادلته  $3x - y - 1 = 0$ .

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ بُعد النقطة (٤، ٣) عن المحور السيني يساوى ..... وحدات طول.

- (١) ٣ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٤ -

٢ ٤ جتا ٣٠ ط ٦٠ = .....

- (١) ٣ (ب)  $\sqrt[3]{2}$  (ج) ٦ (د) ١٢

٣ إذا كان المستقيمان س + ص = ٥ ، لك س + ٢ ص = ٠ متوازيين فإن لك = .....

- (١) ٢ - (ب) ١ - (ج) ١ (د) ٢

٤ النقط (٤، ٠)، (٠، ٣)، (٠، ٠) .....

(١) تكون مثلثاً منفرج الزاوية (ب) تكون مثلثاً حاد الزوايا

(ج) تكون مثلثاً قائم الزاوية (د) تقع على استقامة واحدة

٥ إذا كان  $\vec{p} \parallel \vec{q}$  وكان ميل  $\vec{p} = \frac{2}{3}$  فإن ميل  $\vec{q} = \dots\dots\dots$

- (١)  $\frac{2}{3}$  (ب)  $\frac{3}{2}$  (ج)  $\frac{2}{3}$  (د)  $\frac{3}{2}$

٦ إذا كان جا س =  $\frac{1}{4}$  حيث س قياس زاوية حادة فإن جا ٢ س = .....

- (١) ١ (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (د)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

٧  $\vec{p}$  ح  $\vec{q}$  متوازي أضلاع فيه:  $\angle (p) = ١٠٠^\circ$ ،  $\angle (q) = ١٠٠^\circ$ ، فإن  $\angle (r) = \dots\dots\dots^\circ$

- (١) ٤٥ (ب) ١٣٥ (ج) ١٢٠ (د) ١١٥

٨ إذا كان ظا (س - ١٥) =  $\sqrt{3}$  فإن س = .....، حيث س زاوية حادة.

- (١) ٦٠ (ب) ٩٠ (ج) ٤٥ (د) ٧٥

٩ في  $\Delta \vec{p} \vec{q} \vec{r}$  القائم الزاوية في  $\vec{p}$  يكون جا ٢ - جتا ح = .....

- (١) ٢ جا ٢ (ب) ٢ جتا ح (ج) صفر (د) ١

١  $P$  ح  $S$  شبه منحرف فيه:  $\overline{SP} // \overline{SC}$ ، و  $(\angle B) = 90^\circ$ ،  $P = 3$  سم،  $B = 6$  سم،  $S = 2$  سم

أوجد طول  $SC$  ثم أوجد قيمة  $\cos(\angle BSC)$

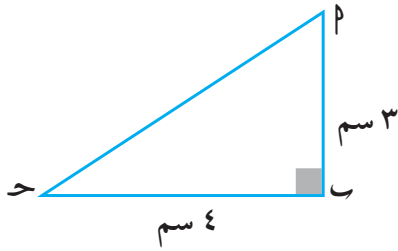
٢ أثبت أن النقط  $P(3, -1)$ ،  $B(-4, 6)$ ،  $C(2, -2)$  الواقعة في مستوى إحداثي متعامد تمر بها دائرة واحدة مركزها

النقطة  $M(2, -1)$  ثم أوجد محيط الدائرة.

٣ في الشكل المقابل:  $\triangle BCP$

قائم الزاوية في  $B$  فيه:  $P = 3$  سم،  $B = 4$  سم

أوجد قيمة  $\sin(\angle BCP)$



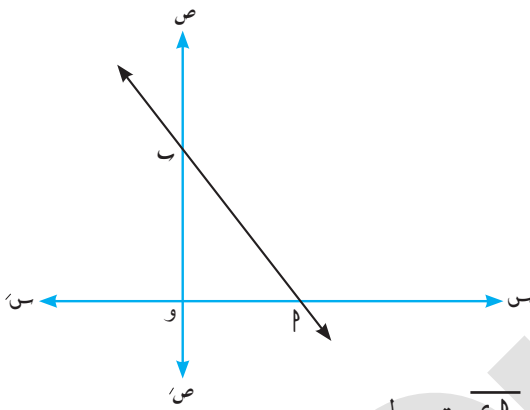
٤ في الشكل المقابل:

إذا كان:  $P = 3$  وحدات طول، و  $B = 4$  وحدات طول

حيث  $O$  هي نقطة الأصل، فأوجد:

إحداثي نقطة منتصف  $\overline{BP}$

معادلة الخط المستقيم  $\overleftrightarrow{BP}$



٥  $P$  ح  $B$  مثلث رءوسه النقط  $P(1, 2)$ ،  $B(2, -3)$ ،  $C(-4, 3)$ ،  $S$  متوسط.

أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين  $P$ ،  $S$

٦ إذا كانت النقط  $P(0, 1)$ ،  $B(3, 0)$ ،  $C(2, 5)$  تقع على استقامة واحدة، فأوجد قيمة  $\cos(\angle BCP)$ .

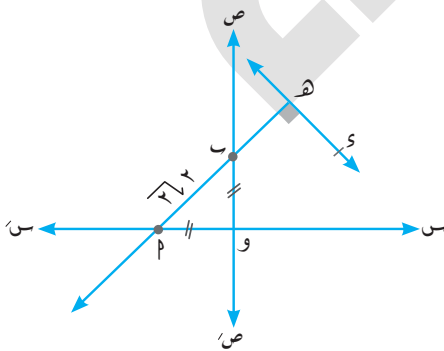
٧ في الشكل المقابل:

و نقطة الأصل لنظام إحداثي متعامد،

و  $P = 2$  و  $B = 2\sqrt{2}$  وحدة طول

فإذا كان إحداثيا  $H(2, 0)$ ،  $\overleftrightarrow{BP} \perp \overleftrightarrow{HS}$  فأوجد:

قيمة  $\cos(\angle HSC)$ ، معادلة  $\overleftrightarrow{HS}$



المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ مجموع قياسات الزوايا الداخلة لمتوازي الأضلاع يساوى .....  
 (أ)  $90^\circ$  (ب)  $180^\circ$  (ج)  $270^\circ$  (د)  $360^\circ$
- ٢ ظا هـ  $\times$  جتا هـ = .....  
 (أ) جتا هـ (ب)  $\frac{1}{\text{جتا هـ}}$  (ج)  $\frac{1}{\text{جا هـ}}$  (د) جا هـ
- ٣ عدد محاور تماثل المستطيل هو .....  
 (أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٤ (د) عدد لا نهائى
- ٤ طول الضلع المقابل لزاوية قياسها  $30^\circ$ ، فى المثلث القائم الزاوية يساوى ..... طول الوتر.  
 (أ) ربع (ب) ثلث (ج) نصف (د) ضعف
- ٥ إذا كان  $\text{جا س} = \text{جتا س}$  حيث س زاوية حادة فإن:  $(\text{س}) = \dots\dots\dots^\circ$   
 (أ)  $30^\circ$  (ب)  $45^\circ$  (ج)  $60^\circ$  (د)  $90^\circ$
- ٦  $\text{ب ح}$  مثلث قائم الزاوية فى ب حيث  $\text{ب ح} = ٣$   $\text{ح ب} = ٥$   $\text{ب ح} = ٣$  فإن:  $\text{ظا ب} = \dots\dots\dots$   
 (أ)  $\frac{3}{5}$  (ب)  $\frac{5}{3}$  (ج)  $\frac{3}{4}$  (د)  $\frac{4}{3}$
- ٧ طول نصف قطر الدائرة التى مركزها  $(٠, ٠)$  وتمر بالنقطة  $(٤, ٣)$   
 يساوى ..... وحدات طول.  
 (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧
- ٨ إذا كان:  $\text{ح} (٤, ٦)$  فى منتصف  $\overline{\text{ب ح}}$  حيث  $\text{ب} (٣, -٥)$ ،  
 فإن إحداثيى نقطة ب هما .....  
 (أ)  $(٥, -٧)$  (ب)  $(٧, -٥)$  (ج)  $(٧, ٥)$  (د)  $(١١, -٧)$
- ٩ ميل المستقيم المار بالنقطتين  $\text{ب} (١, ٥)$ ،  $\text{ب} (٣, ٣)$  هو .....  
 (أ) ١ (ب) -١ (ج) ٢ (د) -٢

- ١ أوجد قياس الزاوية الموجبة (هـ) التى يصنعها المستقيم المار بالنقطتين  $(\sqrt{3}, 4)$ ،  $(-2, \sqrt{3})$  مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.
- ٢ أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة  $(1, 5)$ ، وميله يساوى ٣
- ٣ (بدون استخدام الآلة الحاسبة) أثبت أن:  
جتا  $60^\circ = \text{ظا } 45^\circ - \text{جا } 60^\circ$  (مبينًا خطوات الحل)
- ٤  $P$  ب ح  $S$  متوازي أضلاع فيه:  $P(4, 3)$ ،  $B(2, 1)$ ،  $C(5, 2)$   
فإذا كانت:  $M$  نقطة تقاطع قطريه أوجد:  
إحداثي نقطة  $M$ ، إحداثي نقطة  $S$
- ٥  $P$  ب ح مثلث قائم الزاوية فى  $B$ ؛ فيه  $B = 5$  سم،  $P = 13$  سم، أثبت أن:  $\text{جا } A + \text{جتا } C = 1$
- ٦ أثبت أن الخط المستقيم المار بالنقطتين  $(2, 3)$ ،  $(1, 3)$  عمودى على الخط المستقيم  $S = 2 + 5$
- ٧ (١) أوجد طول قطر الدائرة التى مركزها  $M(2, 7)$  وتمر بالنقطة  $P(-1, 3)$

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان جا  $30^\circ =$  جتا هـ ، حيث هـ قياس زاوية حادة، فإن هـ = .....

- (١) ١٥ (ب) ٣٠ (ج) ٤٥ (د) ٦٠

٢ المستقيم الذى معادلته  $ص = ٢س - ٨$  يقطع من محور السينات الموجب جزءاً طوله ..... وحدة طول.

- (١) ١ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٧

٣ إذا كان: س ، ص قياسى زاويتين متتامتين وكان جاس  $= \frac{٣}{٥}$  فإن: جتا ص = .....

- (١)  $\frac{٤}{٥}$  (ب)  $\frac{٣}{٥}$  (ج)  $\frac{٣}{٤}$  (د)  $\frac{٥}{٣}$

٤ إذا كان  $٢ ب$  ح مثلثاً متساوى الساقين فيه  $٢ ب = ٣ سم$  ،  $ب ح = ٧ سم$ ، فإن  $٢ ح =$  ..... سم.

- (١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٧ (د) ١٠

٥ مربع مساحته ١٠٠ سم<sup>٢</sup> فإن محيطه يساوى ..... سم.

- (١) ٤٠ (ب) ٥٠ (ج) ٦٠ (د) ١٠٠

٦ ميل الخط المستقيم الموازى لمحور السينات يساوى .....

- (١) غير معرف (ب) صفراً (ج) ١ (د) -١

٧ جتا  $٦٠^\circ +$  جا  $٦٠^\circ =$  .....

- (١) صفر (ب) ١ (ج)  $\frac{٣\sqrt{٢}}{٢}$  (د) ٢

٨ إذا كان: ظا  $٣س = ١$  فإن: س = ..... (حيث  $٣س$  قياس زاوية حادة).

- (١)  $١٥^\circ$  (ب)  $٤٥^\circ$  (ج)  $٦٠^\circ$  (د)  $٣٠^\circ$

٩ إذا كان  $٢ ب \perp ٢ ح$  ، ميل  $٢ ب =$  صفر، فإن ميل  $٢ ح =$  .....

- (١) ١ = (ب) -١ = (ج) صفر (د) غير معرف

- ١ إذا كان:  $2$  جا  $s = 30$  جتا  $60^\circ + 30$  جتا  $60^\circ$   
 فأوجد بدون استخدام الآلة الحاسبة قيمة  $s$  (حيث  $s$  قياس زاوية حادة).
- ٢ أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة  $(2, -5)$  ويوازي المستقيم الذي معادلته  $2s + 3ص - 7 = 0$
- ٣  $P$  ب ح مثلث قائم الزاوية في  $ب$  فيه:  $P$  ح  $= 5$  سم،  $ب$  ح  $= 4$  سم،  
 أوجد قيمة المقدار:  $P$  جتا  $ح + جتا P$  جا  $ح$
- ٤ إذا كانت  $ح$   $(3, 4)$  هي نقطة منتصف  $\overline{PQ}$  حيث:  $P(1, 2)$ ،  
 فأوجد إحداثي النقطة  $ب$
- ٥ أوجد الميل وطول الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته:  
 $2س - 3ص + 6 = 0$
- ٦ إذا كان البعد بين النقطتين  $(س, 5)$ ،  $(6, 1)$  يساوي  $2\sqrt{5}$  وحدة طول  
 فأوجد قيمة  $س$
- ٧ بين نوع المثلث  $P$  ب ح الذي رؤوسه النقط  $P(-2, 4)$ ،  $ب(3, -1)$ ،  $ح(4, 5)$ ؛  
 من حيث أطوال أضلاعه.

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ طول نصف قطر الدائرة التي مركزها  $(-2, 3)$  وتمر بالنقطة  $(2, -1)$  يساوي ..... وحدة طول.

- (١) ٥ (ب)  $2\sqrt{2}$  (ج) ٢ (د) ٣

٢ الشكل الرباعي الذي قطراه متساويان في الطول ومتعامدان هو .....

- (١) المعين (ب) المستطيل (ج) المربع (د) متوازي الأضلاع

٣ إذا كان: جا  $(س - ٢٠) = \frac{1}{٢}$  فإن  $س =$  .....

- (١) ٣٠ (ب) ٤٠ (ج) ٥٠ (د) ٦٠

٤ حجم متوازي المستطيلات الذي أبعاده  $\sqrt{2}$ ،  $\sqrt{3}$ ،  $\sqrt{6}$  من الستيمترات يساوي ..... سم<sup>٣</sup>

- (١)  $2\sqrt{6}$  (ب)  $3\sqrt{6}$  (ج)  $3\sqrt{2}$  (د) ٦

٥ في المثلث  $P$   $ح$  القائم الزاوية في  $P$  يكون جا  $ح$  : جتا  $ح =$  .....

- (١)  $\frac{3}{5}$  (ب)  $\frac{3}{4}$  (ج) ١ (د)  $\frac{4}{3}$

٦ في الشكل المقابل:

ميل  $\overleftrightarrow{P} =$  .....

- (١)  $\frac{3-}{٢}$  (ب)  $\frac{٢-}{٣}$  (ج)  $\frac{٢}{٣}$  (د)  $\frac{٣}{٢}$

٧ إذا كان: ظا  $(س + ٢٠) = \sqrt{3}$  حيث  $س$  قياس زاوية حادة فإن:  $س =$  .....

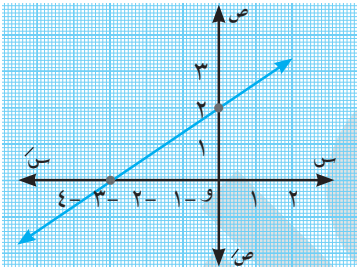
- (١)  $٢٠^\circ$  (ب)  $٣٠^\circ$  (ج)  $٤٠^\circ$  (د)  $٥٠^\circ$

٨ إذا كان ٢ جا  $س =$  ظا  $س$  حيث  $س$  قياس زاوية حادة فإن  $س =$  .....

- (١) ٣٠ (ب) ٤٥ (ج) ٦٠ (د) ٩٠

٩ المستقيمان اللذان ميلاهما  $\frac{3-}{5}$ ،  $\frac{5}{3}$  يكونان .....

- (١) متعامدين (ب) متوازيين (ج) متقاطعين وغير متعامدين (د) منطبقين





١ أوجد معادلة الخط المستقيم الذي ميله يساوي ٧ ويمر بالنقطة (٣، ٠).

٢ أثبت أن المثلث الذي رؤوسه النقط  $P(0, 3)$ ،  $B(4, 3)$ ،  $C(1, 6)$  متساوي الساقين، ثم أوجد مساحته.

٣ أوجد قيمة  $s$  التي تحقق:  $3 \text{ جاس جتا } 5^\circ = \text{جا } 60^\circ$ ، حيث  $s$  زاوية حادة.

٤ أوجد ميل الخط المستقيم:  $\frac{s}{3} + \frac{p}{4} = 1$ ، ثم أوجد طول الجزء المقطوع من محور الصادات.

٥ إذا كان: المستقيم  $rs \parallel$  محور السينات، حيث:  $C(2, 4)$ ،  $S(5, -5)$ ، فأوجد قيمة  $s$

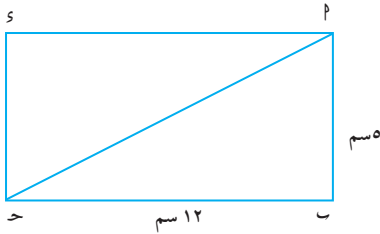
٦ في الشكل المقابل:  $P \perp rs$  مستطيل فيه:  $OP = 5 \text{ سم}$ ،

$rs = 12 \text{ سم}$ ، أوجد:

طول  $OP$ ، قيمة:  $5 \text{ ظا } (P \perp rs) - 13 \text{ جا } (P \perp rs)$

٧ إذا كان المستقيم المار بالنقطتين  $(2, 5)$ ،  $(6, 3)$  عمودياً على المستقيم الذي معادلته:

$s - p + 3 = 0$ ، فأوجد قيمة  $p$



## المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ المثلث الذى أطوال أضلاعه ٥ سم ، ٥ سم ، ..... سم مثلث متساوى الساقين.

- ۹ (د)                      ۱۰ (ج)                      ۱۱ (ب)                      ۱۲ (ا)

٢ عدد محاور التماثل للمثلث المتساوي الأضلاع يساوي .....

- (۱) صفرًا      (ب) ۱      (ج) ۲      (د) ۳

٣ إذا كان  $\Delta$  س ص ع فيه  $(س ص) < (ص ع) + (س ع)$  فإن:  $\Delta \simeq$  .....

- ( ا ) حادة ( ب ) قائمة ( ج ) منفرجة ( د ) مستقيمة

٤ إذا كان جتا  $s = \frac{1}{2}$  حيث  $s$  زاوية حادة فإن:  $\cos(s) = \dots\dots\dots^\circ$

- (۱) ۳۰ (ب) ۴۵ (ج) ۶۰ (د) ۹۰

٥ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما  $\frac{2}{3}$ ،  $\frac{k}{2}$  متوازيين، فإن:  $k = \dots\dots\dots$

- $$\frac{\frac{3}{4}}{\frac{3}{4}} \text{ (ج)} \quad \frac{\frac{3}{4}}{\frac{3}{4}} \text{ (ب)} \quad \frac{\frac{3}{4}}{\frac{3}{4}} \text{ (ا)}$$

**٦** إذا كان:  $\overline{PQ}$  قطرًا في الدائرة م حيث  $P(3, -5)$ ،  $Q(5, 1)$ ، فإن: مركز الدائرة م  $(\dots, \dots)$

- (۲-، ۸) (د)      (۲، ۴) (ج)      (۲-، ۴) (ب)      (۲، ۲) (ا)

٧ إذا كانت: جَاه = ٦, ٠ فإن:  $(\Delta ه) = \dots\dots\dots$

- $\overset{\circ}{\text{٤٥}} \overset{\circ}{\text{١٥}} = ٦ \text{ (د)}$     
 $\overset{\circ}{\text{٤٧}} \overset{\circ}{\text{١٥}} = \overset{\circ}{\text{٤٨}} \text{ (ج)}$     
 $\overset{\circ}{\text{٣٦}} \overset{\circ}{\text{٥٢}} = \overset{\circ}{\text{١٢}} \text{ (ب)}$     
 $\overset{\circ}{\text{٥١}} \overset{\circ}{\text{٣٣}} = \overset{\circ}{\text{٣٥}} \text{ (ا)}$

⤴ إذا كان: س ج ا ٣٠ = ظا ٤٥ ° فإن: س = .....

- ۲ (د)                      ۱ (ج)                       $\frac{1}{2}$  (ب)                      ۲- (ا)

٩ ٢ ح مثلث قائم الزاوية في ٣ فيه جا ٢ + جتا ح = ١ فإن ظا ح = .....

- $$\frac{1}{\sqrt[3]{x}} \text{ (د) } \quad \sqrt[3]{x} \text{ (ج) } \quad 1-x \text{ (ب) } \quad \frac{1}{x} \text{ (ا) }$$

- ١ إذا كانت ح نقطة منتصف  $\overline{P}$  حيث  $P(٦, ٢)$ ، ح  $(٧, ٣)$  فأوجد إحداثي نقطة ب.
- ٢ أثبت أن:  $\Delta P$  ب ح الذي رؤوسه  $P(٢, -١)$ ، ب  $(٢, -٤)$ ، ح  $(٦, ١)$  متساوي الساقين.
- ٣ إذا كان:  $\Delta P$  ب ح قائم الزاوية في ح فيه:  $P = ١٠$  سم، ب ح = ٨ سم  
فأوجد قيمة: جا  $P$  جتا ب + جتا  $P$  جا ب
- ٤ أوجد معادلة المستقيم الذي يمر بالنقطة  $(٤, ٣)$  وعمودياً على المستقيم  $٣س - ٢ص + ٧ =$  صفر
- ٥ إذا كان:  $٢$  جا هـ =  $٦٠^\circ - ٢$  ظا  $٤٥^\circ$ ، حيث هـ زاوية حادة، فأوجد قيمة هـ
- ٦ أثبت أن  $\Delta P$  ب ح الذي رؤوسه  $P(١, ٤)$ ، ب  $(١, -٢)$ ، ح  $(٢, -٣)$  قائم الزاوية في ب، ثم أوجد مساحة سطحه.
- ٧ أوجد الميل وطول الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم الذي معادلته:  $٣س + ٢ص = ٦$

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ ميل المستقيم العمودي على محور الصادات يساوى .....

- (١) غير معرف (ب) صفر (ج) -١ (د) ١

٢ زاويتان متتامتان النسبة بين قياسيهما ٤ : ٥ فإن قياس أصغرهما .....

- (١) ٤٠° (ب) ٥٠° (ج) ٨٠° (د) ١٠٠°

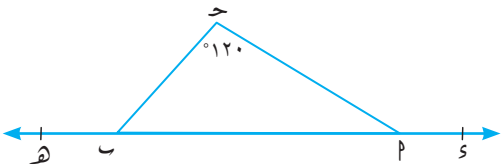
٣ إذا كانت ظا (س + ١٠)° =  $\sqrt{3}$  حيث (س + ١٠)° قياس زاوية حادة فإن س = .....

- (١) ٢٠° (ب) ٤٠° (ج) ٥٠° (د) ٧٠°

٤ إذا كانت النقطة ح منتصف  $\overline{PM}$  فإن  $\overline{PM} = ٢$  ..... (٢ ح)

- (١) ٤ (ب) ٢ (ج)  $\frac{١}{٢}$  (د)  $\frac{١}{٤}$

٥ فى الشكل المقابل:



إذا كان: و (ح) = ١٢٠°

فإن: و (س) + و (هـ) = ..... (ح)

- (١) ٦٠° (ب) ١٨٠°

- (ج) ٢٤٠° (د) ٣٠٠°

٦ مساحة سطح المثلث المحدد بالمستقيقات س = ٠، ص = ٠،  $\frac{س}{٣} - \frac{ص}{٤} = ١$  تساوى ..... وحدة مربعة.

- (١) -٦ (ب) ٦ (ج) ٧ (د) ١٢

٧ جتا ٦٠° + جا ٦٠° = .....

- (١) صفر (ب) ١ (ج)  $\frac{\sqrt{3}}{٢}$  (د) ٢

٨ إذا كان المستقيم  $\overline{PM}$  يوازي محور السينات حيث  $P(٨, ٣)$ ،  $M(٢, ك)$

فإن: ك = .....

- (١) ٨ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) صفر

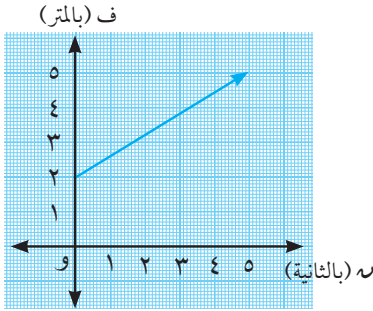
٩ إذا كان: جا ٧٠° = جتا ٢ س حيث ٢ س قياس زاوية حادة، فإن: س = .....

- (١) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٤٥ (د) ٦٠

١ إذا كان  $\overline{P}$  قطراً في دائرة مركزها م، فإذا كانت النقطة P (٨، ص)، ب (س، ٣)، م (٥، ٧) فأوجد قيمة س + ص

٢ إذا كان الشكل P ب ح د معيناً فيه: P (٥، ٣)، ب (٦، -٢)، ح (١، م) فأوجد قيمة م

٣ أوجد معادلة الخط المستقيم الذي ميله يساوي ٣، ويقطع من الجزء السالب من محور الصادات جزءاً طوله ٤ وحدات.



٤ الشكل المقابل يمثل حركة جسيم يتحرك

بسرعة منتظمة (ع) حيث المسافة (ف) مقيسة بالمتر

والزمن (ت) بالثانية. أوجد:

المسافة عند بدء الحركة، سرعة الجسيم،

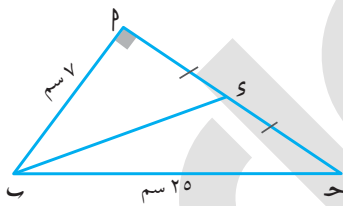
معادلة الخط المستقيم الممثل لحركة الجسيم

٥ إذا كان المستقيم المار بالنقطتين P (٤، ٣)، ب (-٢، ٣) يوازي المستقيم

(٢ + ك) س - ك ص + ٧ = ٠، فما قيمة ك؟

٦ سلم P ب طوله ٦ أمتار يستند طرفه العلوى P على حائط رأسى، وطرفه ب على أرض أفقية، فإذا كانت ح هي مسقط P على

سطح الأرض، وكان قياس زاوية ميل السلم على سطح الأرض ٦٠°، فأوجد طول P ح



٧ في الشكل المقابل:

$\overline{P} \perp \overline{P} \text{ ح}$ ،  $P = ٧ \text{ سم}$ ،  $ب = ٢٥ \text{ سم}$ ،  $س = س$  ح

أوجد ظا ح + ظا ( $\angle س ب \text{ ح}$ )

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

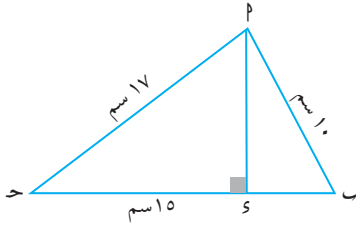
- ١ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع = .....  
 (أ)  $60^\circ$  (ب)  $30^\circ$  (ج)  $120^\circ$  (د)  $180^\circ$
- ٢ طول نصف قطر الدائرة التي مركزها نقطة الأصل وتمر بنقطة (٣، ٤) هو .....  
 (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٧
- ٣ البعد بين النقطة (٤، ٢) ومحور الصادات يساوي ..... وحدة طول.  
 (أ) ٢ (ب) ٦ (ج) ٤ (د) ١٠
- ٤ إذا كان ميل الخط المستقيم المار بالنقطتين (١، ص)، (٣، ٤) يساوي  $54^\circ$  فإن ص = .....  
 (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ١- (د) ٤
- ٥ في  $\Delta$  ب ح إذا كان  $\angle$  ب =  $85^\circ$ ،  $\angle$  ج = جتا ب فإن  $\angle$  ح = .....  
 (أ)  $30^\circ$  (ب)  $45^\circ$  (ج)  $50^\circ$  (د)  $60^\circ$
- ٦ إذا كان  $\Delta$  ب ح  $\equiv \Delta$  د هـ، وكان  $\angle$  ب =  $70^\circ$ ،  $\angle$  د =  $100^\circ$ ، فإن  $\angle$  هـ = .....  
 (أ)  $50^\circ$  (ب)  $80^\circ$  (ج)  $60^\circ$  (د)  $100^\circ$
- ٧ ط هـ  $30^\circ$  ج ا  $30^\circ$  = .....  
 (أ) ١ (ب)  $\frac{1}{3}$  (ج)  $\frac{2}{3}$  (د)  $\frac{1}{4}$
- ٨ إذا كان:  $\angle$  ظا =  $(20^\circ + س)$  حيث س قياس زاوية حادة فإن: س = .....  
 (أ)  $20^\circ$  (ب)  $30^\circ$  (ج)  $40^\circ$  (د)  $50^\circ$
- ٩ إذا كان ج ا هـ = جتا هـ، فإن  $\angle$  هـ = .....  
 (أ)  $30^\circ$  (ب)  $45^\circ$  (ج)  $60^\circ$  (د)  $75^\circ$

١ أوجد قيمة  $s$  التي تحقق أن:  $\angle A = 60^\circ$  ،  $\angle B = 45^\circ$  ،  $\angle C = 75^\circ$

حيث  $(0^\circ < s < 90^\circ)$

٢ إذا كان:  $P(1, -1)$  ،  $B(2, 3)$  ،  $C(6, 0)$

فبرهن أن المثلث  $BCP$  قائم الزاوية وأوجد مساحة سطحه.



٣ في الشكل المقابل:

$\overline{PS} \perp \overline{BC}$  ،  $BP = 10$  سم ،

$PC = 17$  سم ،  $CS = 15$  سم

أوجد قيمة:  $\angle A + \angle B$

٤ أوجد معادلة محور تماثل القطعة المستقيمة  $SC$  حيث  $S(3, -2)$  ،  $C(-5, 6)$

٥ أوجد قيمة  $P$  ،  $B$  التي تجعل النقطة  $(2P - 3, 5 + B)$  منتصف القطعة المستقيمة التي طرفاها النقطتان  $(7, 3)$  ،  $(1, 7)$

٦ أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة  $(3, -5)$  ويوازي المستقيم  $s + 2v = 7$  صفر

٧ أوجد معادلة الخط المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها  $45^\circ$  مع الاتجاه الموجب لمحور السينات ويمر بالنقطة  $(0, 3)$ .

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = .....°
- (أ) ١٢٠ (ب) ١٥٠ (ج) ١٨٠ (د) ٣٦٠
- ٢ إذا كان ظا (س - ٥) = ١ ، فإن س = .....
- (أ) ٤٥ (ب) ٥٠ (ج) ٥٥ (د) ٣٥
- ٣ إذا كان س ، ص قياسى زاويتين متتامتين ، وكان جا س =  $\frac{3}{5}$  فإن جتا ص = .....
- (أ)  $\frac{4}{5}$  (ب)  $\frac{3}{5}$  (ج)  $\frac{5}{4}$  (د)  $\frac{5}{3}$
- ٤ البعد بين النقطتين (٣ ، ٢) ، (١ - ، ٢) هو ..... وحدة طول.
- (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٩ (د) ١٦
- ٥ ٢ جا ٣٠° ظا ٦٠° = .....
- (أ)  $\sqrt{3}$  (ب) ٣ (ج)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  (د)  $\frac{1}{2}$
- ٦ إذا كانت نقطة الأصل هي منتصف  $\overline{PQ}$  حيث  $P(٥ ، -٢)$  فإن إحداثى النقطة  $Q$  هو .....
- (أ) (٢ ، ٥) (ب) (٥ ، -٢) (ج) (-٢ ، ٥) (د) (-٥ ، ٢)
- ٧ حاصل ضرب ميل المستقيمين المتعامدين يساوى .....
- (أ) صفرًا (ب) ١ (ج) -١ (د)  $\frac{1}{2}$
- ٨ إذا كان  $P$  حـ  $S$  مربعًا فإن  $\angle (S \cap P) =$  .....
- (أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (ج) ٦٠° (د) ٩٠°
- ٩ إذا كانت س جتا ٦٠° = ظا ٤٥° فإن س = .....
- (أ) ٢ (ب) ١ (ج)  $\frac{1}{2}$  (د)  $\sqrt{3}$



١ إذا كان  $2$  جا  $s = 2^\circ 60' - 2^\circ 45'$  ، فأوجد قيمة  $s$  (حيث  $s$  زاوية حادة).

٢ أثبت أن المستقيم الذى معادلته:  $4s - 2ص = 7$  يوازي المستقيم الذى يمر

بالنقطتين  $(1, 3)$  ،  $(2, 5)$

٣ إذا كان:  $P(1-، 1-)$  ،  $B(2، 3)$  ،  $C(6، 0)$  رءوس مثلث،

فأثبت أن  $\Delta PBC$  قائم الزاوية فى  $B$

٤ إذا كانت النقطة  $C(4، 2)$  منتصف  $\overline{AB}$  حيث:  $P(س، 4)$  ،  $B(6، ص)$ ،

فأوجد قيمة  $s + ص$

٥ أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطة  $(2، -5)$  وعمودياً على المستقيم الذى معادلته:

$$2s - ص + 3 = \text{صفر}$$

٦ (بدون استخدام الآلة الحاسبة) أثبت أن:

$$\frac{2 \text{ ظا } 30^\circ}{1 - 2 \text{ ظا } 30^\circ} = 2 \text{ ظا } 60^\circ$$

٧ أوجد معادلة الخط المستقيم الذى يصنع زاوية قياسها  $45^\circ$  مع الاتجاه الموجب لمحور السينات، ويقطع من الجزء

الموجب لمحور الصادات ٣ وحدات.

# أولاً: الجبر

## النموذج الأول

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

٣  $\frac{1}{2}$

٦  $392$

٩  $2-$

٢ الأولى

٥  $6$

٨ ص  $\times$  س

١  $6$

٤  $\sqrt{2}$

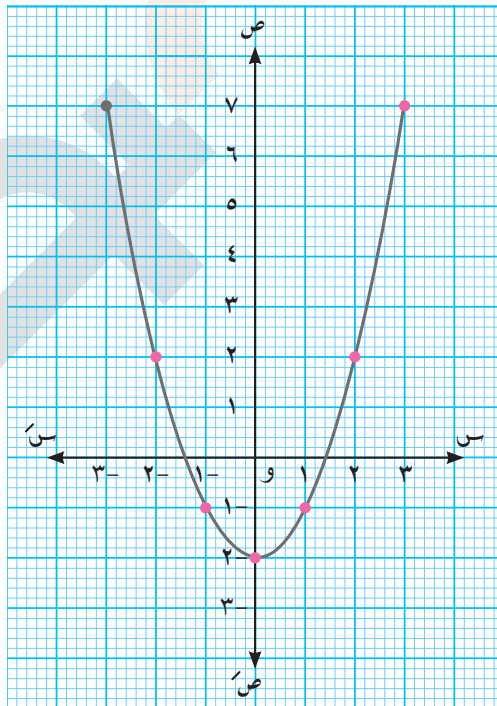
٧  $10$

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١ بيان  $E = \{(9, 3), (4, 2), (1, 1), (0, 0), (1, -1)\}$

،  $E$  دالة؛ لأن كل عنصر من عناصر  $S$  له صورة واحدة من عناصر  $S$

س	٣-	٢-	١-	٠	١	٢	٣
ص = د (س)	٧	٢	١-	٢-	١-	٢	٧



إحداثي نقطة رأس المنحنى  $(2, -2)$

القيمة الصغرى للدالة  $-2 =$

$$\frac{s + ح}{s} = \frac{ب + پ}{ب} \therefore \quad (3)$$

$$(s + ح) ب = (ب + پ) s \therefore$$

$$s ب + ح ب = ب s + پ s \therefore$$

$$\frac{ح}{s} = \frac{پ}{ب} \therefore \quad \frac{ب}{s} = \frac{پ}{ب} \therefore$$

$s, ب, ح, پ$  كميات متناسبة.

$$\frac{6}{s} = \frac{3}{5} \therefore \quad \frac{6 \times 5}{3} = s \therefore \quad 10 = s \therefore \quad (4)$$

$$s \propto ص \therefore \quad s = م \therefore \quad (5)$$

$$\frac{4}{s} = \frac{8}{م} = \frac{م}{s} \therefore$$

العلاقة بين  $ص, س$  هي  $ص = 4س$

$$عندما ص = 100 \therefore \quad 100 = 4س \therefore$$

$$25 = \frac{100}{4} = س \therefore$$

$$\frac{س}{ص} = \frac{7}{س} \therefore \quad \frac{س}{1} = \frac{7}{س} \therefore \quad (6)$$

$$\frac{7}{س} = \frac{7}{س} \therefore \quad 7 = س^2 \therefore$$

$$س^2 = 7 \therefore \quad س = \sqrt{7} \therefore$$

$$س^2 = 49 \therefore$$

س	ك	س × ك
5	1	5
8	2	16
9	3	27
10	3	30
12	1	12
المجموع	10	90

$$\therefore \quad \text{الوسط الحسابي } (\bar{س}) = \frac{\text{مجموع س} \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}} = \frac{90}{10} = 9 \text{ سنوات}$$

س	ك	س - $\bar{س}$	(س - $\bar{س}$ ) <sup>2</sup>	(س - $\bar{س}$ ) <sup>2</sup> × ك
5	1	-4	16	16
8	2	-1	1	2
9	3	0	0	0
10	3	1	1	3
12	1	3	9	9
المجموع	10			30

$$\therefore \quad \text{الانحراف المعياري } (\sigma) = \sqrt{\frac{\text{مجموع (س - } \bar{س})^2 \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}}} = \sqrt{\frac{30}{10}} = \sqrt{3} \approx 1.7 \text{ سنة}$$

## النموذج الثاني

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

٣ صفر

٢ ٩

١ [٥، ٣]

٦ (٥، ٠)

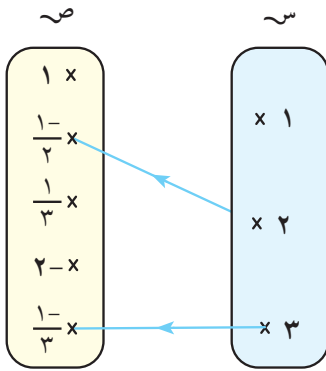
٥ {٣، ٢}

٤ ٩

٩ ٦

٨  $\frac{٣}{٢} = \frac{٥}{٥}$

٧  $\frac{٣}{٢}$



### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١ بيان  $E = \{(\frac{1}{3}, 3), (\frac{1}{2}, 2)\}$

ع ليست دالة ، لأن العنصر ١ ليس له صور من عناصر ص

٢ نفرض أن العدد = س ، مربعه = س<sup>٢</sup>

$$\therefore \frac{٣}{٥} = \frac{٥ + س}{١١ + س}$$

$$\therefore ٥(٥ + س) = ٣(١١ + س)$$

$$\therefore ٢٥ + ٥س = ٣٣ + ٣س$$

$$\therefore ٢س = ٨$$

$$\therefore ٢س = ٨$$

$$س = ٢ - (مرفوض)$$

$$\therefore ٢ = س \text{ أو } ٢ = س$$

$\therefore$  العدد هو ٢

٣ د (٣) = (٣) - (٣) = صفر

$$\therefore د(٣) = س(٣)$$

$$س(٣) = ٣ - ٣ = صفر$$

$$\therefore \frac{٢}{٣} = \frac{س}{ص}$$

$$\therefore س = ٢م ، ص = ٣م \text{ (حيث م ثابت } \neq ٠)$$

$$\therefore \frac{٢٦ + ٢٦}{٢٢ - ١٨} = \frac{٢٣ \times ٢ + ٢ \times ٣}{٢٢ - ٢٣ \times ٦} = \frac{٣ + ٢ص}{٣ - ٦ص}$$

$$\frac{٣}{٤} = \frac{١٢}{١٦}$$

٥  $\therefore \frac{p}{b} = \frac{c}{m}$

$\therefore b = c, m = p$

١  $\therefore \frac{m}{1+m} = \frac{c(m-1)}{(1+m)(1-m)} = \frac{c-m}{c-m} = \frac{b-p}{c-p} = \text{الطرف الأيمن}$

٢  $\therefore \frac{m}{1+m} = \frac{c}{(1+m)} = \frac{c}{c+m} = \frac{b}{c+b} = \text{الطرف الأيسر}$

من ١، ٢

$\therefore$  الطرفان متساويان

٦  $\therefore \frac{1}{s} \propto \frac{1}{s}$   $\therefore \frac{m}{s} = \frac{1}{s}$

$\therefore m = s = 3 \times 2 = 6$   $\therefore m = 6$

العلاقة هي  $\frac{6}{s}$

عندما  $s = 1,5$

$\therefore \frac{6}{1,5} = \frac{6}{s}$

٧  $\therefore \frac{10+9+7+6+3}{5} = \frac{\text{مجموع } s}{n} = (\bar{s})$  الوسط الحسابي

س	س - $\bar{s}$	$(س - \bar{s})^2$
٣	$4 = 7 - 3$	١٦
٦	$1 = 7 - 6$	١
٧	$0 = 7 - 7$	٠
٩	$2 = 7 - 9$	٤
١٠	$3 = 7 - 10$	٩
المجموع		٣٠

$\therefore$  الانحراف المعياري  $(\sigma) = \sqrt{\frac{\text{مجموع } (س - \bar{s})^2}{n}} = \sqrt{\frac{30}{5}} = \sqrt{6} \approx 2,45$

## النموذج الثالث

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ الثاني
- ٢  $(10)^4$
- ٣  $\frac{5}{7}$
- ٤ ٢٠٥
- ٥  $4 -$
- ٦ صفر
- ٧ س
- ٨ ٢٧، ٥، ١٩، ٣٩، ٢٥
- ٩ ع- {٠}

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١  $12 = (2) \therefore$  د  $12 = 2 \times 5 + 2 \therefore$

$10 - 12 = 2 \therefore$   $2 = 2 \therefore$

٢ بيان ع = { (٣، ٢)، (٠، ٢)، (٢، ١) }

ع ليست دالة؛ لأن العنصر ٢

له صورتان من عناصر ص

٣  $\therefore$  م، ب، ح، س كميات متناسبة

$\therefore$   $\frac{م}{س} = \frac{ب}{ح} = \frac{ح}{م} = \frac{ب}{س}$

الطرف الأيمن =  $\frac{م+١}{م} = \frac{(م+١)ب}{بم} = \frac{م+ب}{بم} = \frac{ب+ب}{م} = \frac{٢+ب}{م}$

الطرف الأيسر =  $\frac{م+١}{م} = \frac{(م+١)س}{مس} = \frac{م+س}{مس} = \frac{ح+س}{ح}$

من ١، ٢

$\therefore$  الطرفان متساويان.

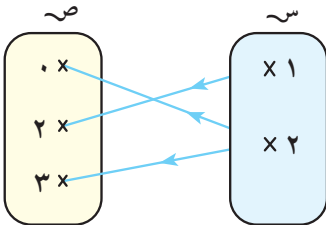
٤ نفرض أن العددين هما ٢س، ٣س

$\therefore$   $\frac{٥}{٣} = \frac{٧+٢س}{١٢-٣س}$

$٦٠ - س١٥ = ٢١ + س٦ \therefore$

$٩ = س \therefore$   $٨١ - = س٩ - \therefore$

$\therefore$  العددين هما ١٨، ٢٧



١

٢

٥  $\frac{1}{\bar{x}} \propto p \therefore$

$\frac{p}{\bar{x}} = p \therefore$

$\frac{8}{\bar{x}} = p \therefore$

$9 - \frac{8}{\bar{x}} = ص \therefore$

$\therefore م = p = \bar{x} = 2 \times 18 = 36$

$\therefore ص = 9 - p$

$\therefore$  العلاقة بين ص ، س هي  $ص = 9 - \frac{8}{\bar{x}}$

عندما  $\bar{x} = 1$

$\therefore ص = 9 - 8 = 1$

٦  $\therefore p, 2, 4, 8$  في تناسب تسلسل

$\therefore \frac{p}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$

قيمة  $p + 1 = 8 + 1 = 9$

س	ك	س × ك
١	١	١
٣	٣	٩
٥	٦	٣٠
٧	٥	٣٥
٩	٥	٤٥
المجموع	٢٠	١٢٠

$\therefore$  الوسط الحسابي  $(\bar{x}) = \frac{\text{مجموع س} \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}} = \frac{120}{20} = 6$

س	ك	س - $\bar{x}$	(س - $\bar{x}$ ) <sup>٢</sup>	(س - $\bar{x}$ ) <sup>٢</sup> × ك
١	١	-٥	٢٥	٢٥
٣	٣	-٣	٩	٢٧
٥	٦	-١	١	٦
٧	٥	١	١	٥
٩	٥	٣	٩	٤٥
المجموع	٢٠			١٠٨

$\therefore$  الانحراف المعياري  $(\sigma) = \sqrt{\frac{\text{مجموع (س - } \bar{x})^2 \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}}} = \sqrt{\frac{108}{20}} \approx 2,32$

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ صفر ٢ الرابع ٣ ١٤ ٤ (٠، ٤) ٥ {٢} ٦ ٤- ٧ ٤ ٨ ٩ ٩ ص ٢

المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١ نفرض أن العددين هما ٣س، ٧س

$$\therefore \frac{5-3s}{5-7s} = \frac{1}{3}$$

$$\therefore 2s = 10$$

$$\therefore 9s - 7s = 15 - 5$$

$$\therefore \text{العددين هما } 15, 35$$

$$\therefore s = 5$$

$$\therefore \frac{s-2s+4e}{20+e} = \frac{e}{7} = \frac{s}{5} = \frac{s}{4}$$

بضرب حدى النسبة الثانية  $\times (2-)$  وحدى النسبة الثالثة  $\times (4)$  وجمع المقدمات

وجمع التوالى للنسب الثلاثة:

$$\therefore \frac{s-2s+4e}{28+10-4} = \frac{s-2s+4e}{7 \times 4 + 5 \times 2 - 4} = \frac{s-2s+4e}{20+e}$$

$$\frac{s-2s+4e}{22} =$$

$$\therefore 2 = 20 + e$$

$$\therefore 22 = 20 + e$$

$$\therefore \frac{2}{s} = e$$

$$\therefore e \propto \frac{1}{s}$$

$$\therefore \frac{6}{s} = e$$

$$\therefore m = e = 3 \times 2 = 6$$

$$\therefore s = 8 + \frac{6}{s}$$

$$\therefore s = 8 + e$$

$$\therefore \text{العلاقة بين } s, \text{ هي } s = 8 + \frac{6}{s} \text{ عندما } s = 3$$

$$\therefore \frac{6}{5} = -5$$

$$\therefore \frac{6}{s} = 3 - 8$$

$$\therefore \frac{6}{5} = s$$



٤ مجال الدالة =  $\{1, 2, 3, 4\}$

مدى الدالة =  $\{3, 5, 7, 9\}$

قاعدة الدالة =  $2س + 1$

٥ د (٣) =  $2(3) + 1 = 7$

د (١) =  $2(1) + 1 = 3$

∴ د (٣) - د (١) =  $7 - 3 = 4$

٦ ∴  $\frac{ص}{ع} = \frac{٢١س - ص}{٧س - ع}$

∴ ع (٢١س - ص) = ص (٧س - ع)

∴ ٢١س - ع = ٧س - ص

∴ ٢١ = ع - ص

∴ ع = ٣

∴ ص = ∞

٧ الوسط الحسابي (س) =  $\frac{١٥ + ١٣ + ١٧ + ١٢ + ٢٣}{٥} = ١٦$

س	س - س	(س - س)²
٢٣	٧ = ١٦ - ٢٣	٤٩
١٢	٤ = ١٦ - ١٢	١٦
١٧	١ = ١٦ - ١٧	١
١٣	٣ = ١٦ - ١٣	٩
١٥	١ = ١٦ - ١٥	١
المجموع		٧٦

∴ الانحراف المعياري (σ) =  $\sqrt{\frac{٧٦}{٥}} = \sqrt{١٥.٢} \approx ٣.٩$

## النموذج الخامس

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ الأول ٢ س  $(\frac{1}{س} + 1)$  ٣ ٥ ٤ ص ٥ ٢ ٦ ٢- ٧ الانحراف المعياري ٨  $\frac{1-}{٨}$  ٩  $\frac{1}{س}$

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١ د  $(٢) = ٢ \times ٢ + ٢ = ٦ + ٤$  ،

س  $(٤-) = (٤-) + ٢ = ١٦ + ٢$

∴ د  $(٢) + س (٤-) = ٣٠$

∴  $٣٠ = ٤ + ٢ + ١٦ + ٢$

∴  $١٠ = ٢٢$

∴  $٢٠ - ٣٠ = ٢٢$

∴  $٥ = ٢$

٢ بيان  $ع = \{(٥, ٥), (٣, ٣), (٢, ٢)\}$

دالة؛ لأن كل عنصر من عناصر س

له صورة واحدة من عناصر المجال المقابل

المدى  $\{٥, ٣, ٢\}$

٣ ∴ ص  $٣٠ = س$  ∴ ص  $٣ = م$

∴  $٢ = \frac{٦}{٣} = \frac{ص}{س} = م$

- العلاقة بين س ، ص هي  $ص = ٢س$

∴  $٥ \times ٢ = ص$

- عندما  $س = ٥$

∴  $ص = ١٠$

٤ نفرض أن العدد = س ، ثلاثة أمثاله =  $٣س$

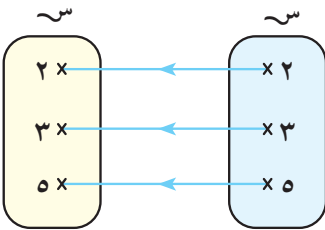
∴  $\frac{٢}{٣} = \frac{٣س - ٤٩}{٣س - ٦٩}$

∴  $١٤٧ - ٩س = ١٣٨ - ٦س$

∴  $٣ = س$

∴  $٩- = ٣س$

∴ العدد هو ٣



٥ :: ب وسط متناسب بين ا ، ح

$$\therefore \frac{ب}{ا} = \frac{ا}{ب} = \frac{ب}{ا}$$

$$\therefore ا = ب ، ب = ح$$

$$\therefore \frac{ح(ا+ب+ا^2)}{(ا+ب+ا^2)^2} = \frac{ا+ب+ا^2}{ا^3+ا^2+ا+ا^2+ا^2+ا^2} = \frac{ا+ب+ا^2}{ا^3+ا^2+ا+ا^2+ا^2+ا^2}$$

$$\textcircled{1} ا^2 =$$

$$\textcircled{2} ا^2 = ب = ا^2$$

من ١ ، ٢

$$\therefore \text{الطرف الأيمن} = \text{الطرف الأيسر} = ا^2$$

$$\textcircled{6} \therefore \frac{س}{٣} = \frac{ص}{٤} = \frac{ع}{٥} = م$$

$$\therefore س = ٣م ، ص = ٤م ، ع = ٥م$$

$$\therefore \frac{٢٥-٢٨}{٢٥+٢٨-٢٩} = \frac{٢٥-٢٤ \times ٢}{٢٥+٢٤ \times ٢-٢٣ \times ٣} = \frac{٢-٤}{٢-٣+٤+٥}$$

$$= \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣} \text{ وهو المطلوب}$$

٧

س	ك	س × ك
صفر	٦	صفر
١	١٥	١٥
٢	٤٠	٨٠
٣	٢٥	٧٥
٤	١٤	٥٦
المجموع	١٠٠	٢٢٦

$$\therefore \text{الوسط الحسابي (س)} = \frac{\text{مجموع س} \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}} = \frac{٢٢٦}{١٠٠} = ٢,٢٦$$

س	ك	س - س	(س - س)²	(س - س)² × ك
صفر	٦	٢,٢٦ -	٥,١٠٧٦ -	٣٠,٦٤٥٦
١	١٥	١,٢٦ -	١,٥٨٧٦	٢٣,٨١٤
٢	٤٠	٠,٢٦ -	٠,٠٦٧٦	٢,٧٠٤
٣	٢٥	٠,٧٤	٠,٥٤٧٦	١٣,٦٩
٤	١٤	١,٧٤	٣,٠٢٧٦	٤٢,٣٨٦٤
المجموع	١٠٠			١١٣,٢٤

$$\therefore \text{الانحراف المعياري (σ)} = \sqrt{\frac{\text{مجموع (س - س)²} \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}}} = \sqrt{\frac{١١٣,٢٤}{١٠٠}} \approx ١,٠٦$$

## النموذج السادس

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ المدى ٢ الرابع ٣  $] \infty, 0]$  ٤ ١٢ ٥ ١٢ ٦ ٢ ٧ ٤ ٨ ص  $\frac{1}{س}$  ٩ ٤

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١  $س, ح, ب, پ$  كميات متناسبة

$$\therefore \frac{س}{ب} = \frac{ح}{پ} = م \quad \therefore پ = م, ح = م$$

$$\therefore \text{الطرف الأيمن} = \frac{س ٢ - ب ٣}{س ٢ - ب ٣} = \frac{س ٢ - ب ٣}{س ٢ - ب ٣} = \frac{س ٢ - ب ٣}{س ٢ - ب ٣}$$

$$\therefore \text{الطرف الأيسر} = \frac{س ٣ + ب ٥}{س ٣ + ب ٥} = \frac{س ٣ + ب ٥}{س ٣ + ب ٥} = \frac{س ٣ + ب ٥}{س ٣ + ب ٥}$$

$$\therefore \text{الطرف الأيمن} = \text{الطرف الأيسر} = م$$

٢  $٥٤, ب, پ, ٢$  في تناسب متسلسل

$$\therefore \frac{٢}{٥٤} = \frac{ب}{٢} = \frac{پ}{٢}$$

$$\therefore ٢ = ٢م, ٥٤ = ٢م, ٥٤ = ٢م$$

$$\therefore ٢ = ٢م, ٥٤ = ٢م, ٥٤ = ٢م$$

$$\therefore ٢٤ = ١٨ + ٦ = \left(\frac{١}{٣}\right) ٥٤ + \left(\frac{١}{٣}\right) ٥٤ = ب + پ$$

$$\therefore \frac{٢(٢)}{٢(٢)} = \frac{١٤}{٢٤} \quad \therefore \frac{١}{٢٣} \infty$$

$$\therefore \frac{٢(١٥, ٧٥)}{٢(١٠, ٥)} = \frac{٢٧}{٢٤}$$

$$\therefore ١٢ = \frac{٢(١٠, ٥) \times ٢٧}{٢(١٥, ٧٥)}$$

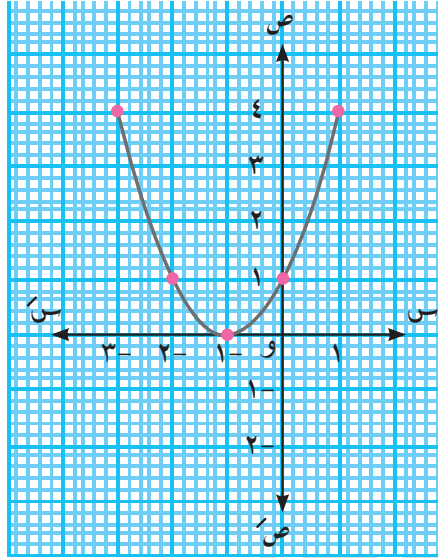
٤  $(٣, پ)$  تقع على المستقيم د  $(س) = ٥ - س$

$$\therefore ٨ = پ ٤ \quad \therefore ٣ = ٥ - پ ٤$$

$$\therefore ٢ = پ$$

س	٣-	٢-	١-	٠	١
ص = د (س)	٤	١	٠	١	٤

٥



إحداثي نقطة رأس المنحنى  $(٠, -١)$

القيمة الصغرى للدالة = صفر

٦  $ص^٢ - ٤سص + ٤س^٢ = ٠$

$\therefore (ص - ٢س)^٢ = ٠$

$\therefore ص - ٢س = ٠$

$\therefore ص = ٢س$

$\therefore ص \propto س$

٧ (ب) الوسط الحسابي  $(\bar{س}) = \frac{٥ + ٦ + ٧ + ٩ + ٨}{٥} = \frac{٣٥}{٥} = ٧$

س	س - س	$(س - س)^٢$
٨	$١ = ٧ - ٨$	١
٩	$٢ = ٧ - ٩$	٤
٧	$٠ = ٧ - ٧$	٠
٦	$١ = ٧ - ٦$	١
٥	$٢ = ٧ - ٥$	٤
المجموع		١٠

الانحراف المعياري  $\sigma = \sqrt{\frac{مجموع(س - س)^٢}{ن}} = \sqrt{\frac{١٠}{٥}} = \sqrt{٢} \approx ١,٤$

## النموذج السابع

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ ٩ : ٥  
٢ ١٨  
٣ ٨  
٤ ٣ -  
٥ ٢١  
٦ ٢٤  
٧  $1 \pm$   
٨ (١، ٠)  
٩ الصفرية

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١  $\therefore \frac{س}{ص} = \frac{٤}{٣}$   
 $\therefore س = ٤ \times \frac{٣}{٤} = ٣$

$\therefore \frac{س}{ص} = \frac{٣}{٤}$

$\therefore س = ٣$  ،  $ص = ٤$

$\therefore \frac{١٥س - ١٢م}{٢٤ + ٩س} = \frac{٤م \times ٢ - ٣س \times ٥}{٢٤ + ٣ \times ٣} = \frac{٥س - ٢م}{٣س + ٣٢}$

$\frac{٧}{١٣} = \frac{٧٢}{١٣٢} =$

٢ بيان  $ع = \{(٨، ٢)، (١، ١)، (١-، ١-)\}$

ع تمثل دالة من س إلى ص لأن كل عنصر من عناصر المجموعة س ظهر كمسقط أول مرة واحدة.

المدى  $= \{٨، ١، ١- \}$

٣  $\therefore (٢ - ب) ب = (٢ - ح) ب$

$\therefore ٢ - ب = ٢ - ح$

$\therefore ٢ - ب = ٢ - ح$

$\therefore ب$  وسط متناسب بين  $٢$  ،  $ح$

٤ نفرض أن العددين هما ٢س ، ٣س

$\therefore \frac{٥}{٣} = \frac{٧ + ٢س}{١٢ - ٣س}$

$\therefore ٦٠ - ١٥س = ٢١ + ٦س$

$\therefore ٩ - س = ٨١ - س$

$\therefore$  العددين هما ١٨ ، ٢٧

٥  $\frac{1}{s} \propto p \therefore \frac{p}{s} = p \therefore$

$\frac{8}{s} = p \therefore 8 = p \times s = 2 \times 4 = 8$

$9 - p = 9 - 2 = 7 \therefore 9 - \frac{8}{s} = 7$

$\therefore$  العلاقة بين  $s$ ،  $p$  هي  $9 - \frac{8}{s}$

٦ الدالة من الدرجة الأولى

د  $2 = 2 - (2) \times 3 = 2$

٧

س	ك	س × ك
١	١	١
٣	٣	٩
٥	٦	٣٠
٧	٥	٣٥
٩	٥	٤٥
المجموع	٢٠	١٢٠

$\therefore$  الوسط الحسابي ( $\bar{s}$ ) =  $\frac{\text{مجموع س} \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}} = \frac{120}{20} = 6$

س	ك	س - $\bar{s}$	(س - $\bar{s}$ ) <sup>٢</sup>	(س - $\bar{s}$ ) <sup>٢</sup> × ك
١	١	٥ -	٢٥	٢٥
٣	٣	٣ -	٩	٢٧
٥	٦	١ -	١	٦
٧	٥	١	١	٥
٩	٥	٣	٩	٤٥
المجموع	٢٠			١٠٨

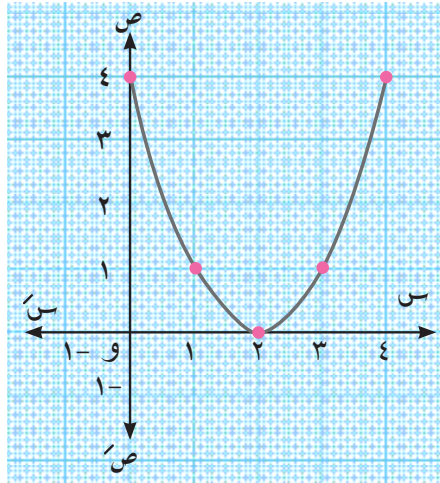
$\therefore$  الانحراف المعياري ( $\sigma$ ) =  $\sqrt{\frac{\text{مجموع (س - } \bar{s})^2 \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}}} = \sqrt{\frac{108}{20}} \approx 2,32$





٥ د (س) = (س - ٢)²

س	٠	١	٢	٣	٤
د (س)	٤	١	٠	١	٤



من الرسم:

- إحداثي نقطة رأس المنحنى هي (٢، ٠)

- معادلة محور التماثل هي  $x = 2$

٦ ∴ ص = م

٦ ∴ ص = ٢٠

∴ ص = ٢٠ عندما  $x = 7$

- العلاقة بين ص، س هي  $x = \frac{20}{y}$

- عندما  $x = 14$

∴ ص =  $14 \times \frac{20}{y} = 40$

٧  $\overline{س} = \frac{27 + 20 + 5 + 32 + 16}{5} = 20$

س	س - $\overline{س}$	(س - $\overline{س}$ )²
١٦	$4 - 20 = -16$	١٦
٣٢	$12 - 20 = -8$	١٤٤
٥	$15 - 20 = -5$	٢٥
٢٠	$0 - 20 = -20$	٠
٢٧	$7 - 20 = -13$	١٦٩
المجموع		٤٣٤

∴ الانحراف المعياري  $(\sigma) = \sqrt{\frac{\sum (س - \overline{س})^2}{n}} = \sqrt{\frac{434}{5}} \approx 9.3$

## النموذج التاسع

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ ص ٢  $\pm 29$  ٣ ٦  
 ٤ ٢ ٥ ٣ ٦ ٦  
 ٧ ٢ : ١ ٨ الانحراف المعياري ٩ ١

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

- ١ س =  $\{6, 3\}$  ، ص =  $\{6, 5, 1\}$   
 $\{(6, 6), (3, 6)\} = \{6, 3\} \times \{6\} = \text{س} \times (\text{ص} \cap \text{س})$   
 ٢  $٥٤، ٦، ٢٠٠$  في تناسب متسلسل  
 $\therefore \frac{5}{54} = \frac{6}{\text{س}} = \frac{200}{\text{س}}$   
 $\therefore 324 = 54 \times 6 = \text{س}$   
 $\therefore 2 = \frac{6 \times 6}{18} = \text{س}$   
 $\therefore 18 = \sqrt{324} = \text{س}$   
 ٣ عندما  $\text{س} = 3$   $\therefore \text{ص} = 4$   
 ٤ نفرض أن العدد هو  $\text{س}$  ، مربعه  $\text{س}^2$   
 $\frac{7}{8} = \frac{5 + \text{س}^2}{7 + \text{س}^2} \therefore (7 + \text{س}^2) 7 = (5 + \text{س}^2) 8 \iff$   
 $\therefore 49 + 7\text{س}^2 = 40 + 8\text{س}^2$   
 $\therefore 9 = \text{س}^2$   
 $\therefore \text{س} = \pm 3$   
 $\therefore$  العدد هو ٣  
 ٥ د (س) = م (س)  
 $\text{س}^2 - 3 = \text{س} - 3$   
 $\text{س}^2 - 4 = \text{س} + 3$   
 $0 = (3 - \text{س})(\text{س} - 1)$   
 $\text{س} = 3$  ،  $\text{س} = 1$   
 $\therefore$  قيم  $\text{س}$  التي تجعل د (س) = م (س) هي ٣ ، ١

٦ بضرب حدى النسبة الأولى  $\times 2$ ، جمع مقدمات وجمع توالى النسبتين الأولى والثانية

١

$$\therefore \text{إحدى النسب} = \frac{2س + 2ص}{2ح - 2ع + 2د + 2ز} = \frac{2س + 2ص}{2ح - 2ع + 2د + 2ز}$$

بضرب حدى النسبة الأولى  $\times 2$ ، وحدى النسبة الثانية  $\times 2$ ، وجمع مقدمات وجمع توالى النسب الثلاث

٢

$$\therefore \text{إحدى النسب} = \frac{2س + 2ص + 2ع}{2ح + 2د + 2ز + 2ع} = \frac{2س + 2ص + 2ع}{2ح + 2د + 2ز + 2ع}$$

من ١، ٢

$$\therefore \text{وهو المطلوب} = \frac{2س + 2ص + 2ع}{2ح + 2د + 2ز + 2ع} = \frac{2س + 2ص + 2ع}{2ح + 2د + 2ز + 2ع}$$

٧

س	ك	س $\times$ ك
٥	١	٥
٨	٢	١٦
٩	٣	٢٧
١٠	٣	٣٠
١٢	١	١٢
المجموع		٩٠

$$\bar{س} = \frac{\text{مجموع س} \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}} = \frac{٩٠}{١٠} = ٩$$

(س - $\bar{س}$ )	$^2(س - \bar{س})$	(س - $\bar{س}$ ) $\times$ ك
٤ - ٩ = ٥	١٦	١٦ = ١ $\times$ ١٦
١ - ٩ = ٨	١	٢ = ٢ $\times$ ١
٩ - ٩ = ٠	صفر	صفر = ٣ $\times$ صفر
١ = ٩ - ١٠	١	٣ = ٣ $\times$ ١
٣ = ٩ - ١٢	٩	٩ = ١ $\times$ ٩
المجموع		٣٠

$$\therefore (\sigma) = \sqrt{\frac{\text{مجموع } (س - \bar{س})^2 \times \text{ك}}{\text{مجموع ك}}} = \sqrt{\frac{٣٠}{١٠}} = \sqrt{٣} \approx ١,٧٣$$



٥ د  $(\sqrt{2})^3 + (\sqrt{2})^3 - (\sqrt{2})^2 = (\sqrt{2})^3 + (\sqrt{2})^3 - (\sqrt{2})^2 = 3 + 3 - 2 = 4$

$4 = 3 + 3 - 2 = 4$

٦  $\therefore \frac{3}{5} = \frac{2 - \text{س}}{\text{س} + 3}$

$\therefore 5(2 - \text{س}) = 3(\text{س} + 3)$

$\therefore 10 - 5\text{س} = 3\text{س} + 9$

$\therefore 10 - 9 = 3\text{س} + 5\text{س}$

$\therefore \frac{19}{2} = \text{س}$

$\therefore 19 = 2\text{س}$

$\therefore \text{س} : 19 = 2 : 1$

٧ الوسط الحسابي  $(\bar{\text{س}}) = \frac{12 + 13 + 16 + 18 + 21}{5} = 16$

س	س - $\bar{\text{س}}$	$(\text{س} - \bar{\text{س}})^2$
١٢	$12 - 16 = -4$	١٦
١٣	$13 - 16 = -3$	٩
١٦	$16 - 16 = 0$	صفر
١٨	$18 - 16 = 2$	٤
٢١	$21 - 16 = 5$	٢٥
المجموع		٥٤

$\therefore$  الانحراف المعياري  $(\sigma) = \sqrt{\frac{\text{مجموع}(\text{س} - \bar{\text{س}})^2}{n}} = \sqrt{\frac{54}{5}} \approx 3,286$

## النموذج الأول

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ ١ ٢ ٣٠ ٣ ٥  
٤ ٢- ٥ (٣، ٣) ٦ ١  
٧ ١٢٠ ٨ س ص ٩ ٢ جتا ح

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١ ٢ ص = ١٢ + ٣ - ٣ = ص  $\Leftrightarrow$  ٦ + ٣ - ٣ = ص

الميل =  $\frac{٣-}{٣}$  ، الجزء المقطوع من محور الصادات = ٦

، بوضع ص = ٠ يكون ٣ = ١٢  $\Leftrightarrow$  س = ٤

الجزء المقطوع من محور السينات = ٤

٢  $\therefore$  ميل  $\overleftrightarrow{AB} = \frac{١+٥}{٣+٦} = \frac{٦}{٩} = \frac{٢}{٣}$

ميل  $\overleftrightarrow{AC} = \frac{٣-٥}{٣-٦} = \frac{٢}{٣}$

$\therefore$  ميل  $\overleftrightarrow{AB}$  = ميل  $\overleftrightarrow{AC}$  ، وهما مشتركان في النقطة ب

النقط أ ، ب ، ح تقع على استقامة واحدة.

٣ ٤ جتا ٦٠° جا ٣٠° = ظا س

٤  $\times \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٣} =$  ظا س

ظا س = ١  $\leftarrow$  س = ٤٥°

٤ نفرض أن ب (س ، ص)

٦ =  $\frac{س+٥}{٣}$   $\leftarrow$  س = ٥ - ١٢ = ٧

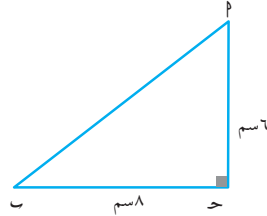
٤ - =  $\frac{ص+٣-}{٣}$   $\leftarrow$  ص = ٣ + ٨ - = ٥ -

$\leftarrow$  ب (٥- ، ٧)

٥  $\therefore l_1 // l_2 \quad m_1 = m_2 \quad \leftarrow ①$

$$m_1 = \text{طا} ٥٤^\circ = m_2 \quad \frac{1 - \text{ك}}{1 -} = \frac{1 - \text{ك}}{3 - 2} = m_2$$

$$\text{من } ① \quad 1 = \frac{1 - \text{ك}}{1 -} \quad \leftarrow \text{ك} = \text{صفر}$$



$$p = \sqrt{(8)^2 + (6)^2} = 10 \text{ سم}$$

$$\text{أولاً: جتا ب - جا ب} = \frac{6}{10} \times \frac{8}{10} - \frac{8}{10} \times \frac{6}{10} = \text{صفر}$$

$$\text{ثانياً: و } (\angle ب) = \text{ظا } \left(\frac{6}{8}\right), \text{ و } (\angle ب) \simeq ٣٦^\circ ٥٢' ١٢''$$

٧  $\text{ص} = 2 - \text{ح} \quad \triangleright (١, ٠) \text{ تقع على المستقيم}$

$$\leftarrow ٠ = 2 + \text{ح} \quad \leftarrow 2 - = \text{ح}$$

$\leftarrow$  معادلة المستقيم هي  $\text{ص} = 2 - \text{ح}$

## النموذج الثاني

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١  $\sqrt[3]{\frac{3}{2}}$  ٢ صفر ٣  $\frac{\sqrt[3]{3}}{2}$  ٤  $(1, \sqrt[3]{3})$  ٥ ٥ ٦  $4-$  ٧ ١٣٠ ٨ ٢٢ ٩ ٣ جا ٢

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

- ١ جتاه ظا  $30^\circ = \text{جتاه } 45^\circ$   $\therefore \frac{1}{\sqrt[3]{2}} = \text{جتاه } \frac{1}{2}$   
 $\therefore \text{جتاه } \frac{\sqrt[3]{2}}{2} = \text{جتاه } 30^\circ$

٢  $\sqrt[2]{(5-3)^2 + (1-3)^2} = 2$  وحدة طول

$\sqrt[2]{(3-5)^2 + (1-1)^2} = 2$  وحدة طول

$\sqrt[2]{(3-3)^2 + (1-3)^2} = 2$  وحدة طول

$\therefore$  المثلث متساوي الساقين

$\therefore 2 = 2 = 2$

$\therefore 3 = 3 + 3$

٣ الميل  $3 = \frac{7}{2}$

$\therefore 3 = 3$

$\exists (3, 1)$  المستقيم

$\therefore 3 = 3$

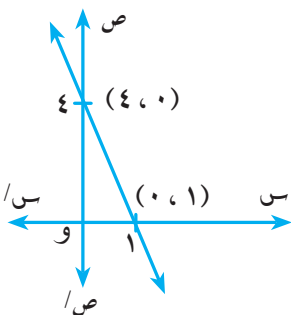
$\therefore$  المستقيم يمر بنقطة الأصل.

٤  $1 = \frac{3+3}{2}$  ،  $3 = \frac{3+1}{2}$

$\therefore 1 = 3$  ،  $5 = 3$

٥ ميل المستقيم  $4- = \frac{4}{1-}$

◀ معادلة المستقيم هي:  $4 + 3 = 3$





$$٦ \quad ٢ = \sqrt{١٠ - ٨} = ٢ \text{ وحدات طول}$$

$$\frac{٤١}{٢٥} = ١ + ٢\left(\frac{٤}{٥}\right) = ١ + ٢ \text{ جتا } ٢ = \text{الطرف الأيمن}$$

$$\text{الطرف الأيسر} = ٢ \text{ جتا } ٢ + \text{جتا } ٢$$

$$\frac{٤١}{٢٥} = ٢\left(\frac{٣}{٥}\right) + ٢\left(\frac{٤}{٥}\right) =$$

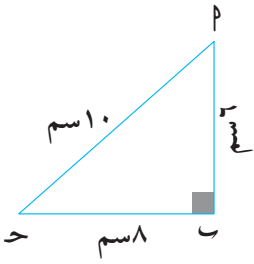
◀ الطرفان متساويان

$$\text{جتا } ٢ + ٢ \text{ جتا } ٢ = ١ + ٢ \text{ جتا } ٢$$

$$٧ \quad \frac{١}{٣} = \frac{٣-٤}{١+٢} = \frac{١}{٣} \quad \text{م}$$

◀ المستقيمان متوازيان

$$\text{م} = \frac{١}{٣}$$



## المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ ٣ ٢ ٦  
٤ تكون مثلثاً قائم الزاوية ٥  $\frac{2}{3}$   
٧ ١٢٠ ٨ ٧٥  
٩ صفر ٦  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

## المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١ إحداثي نقطة منتصف  $\overline{PQ}$  هي  $(2, \frac{3}{2})$

٢ ميل  $\overline{PQ} = \frac{4}{3}$

معادلة الخط المستقيم  $\overline{PQ}$  هي  $y - \frac{4}{3}x = 5$

٣  $2(3) + 4 = 2(5)$

$5 = 5$  سم

$5 = [5 - 5]$

$1 = \frac{1}{5} \times 5 = [\frac{3}{5} - \frac{4}{5}]$

٤  $P, Q, R$  تقع على استقامة واحدة

$\therefore$  ميل  $\overline{PQ} =$  ميل  $\overline{QR}$

$\therefore \frac{1-5}{0-2} = \frac{1-3}{0-4}$

$\therefore \frac{4}{2} = \frac{2}{4}$   $\therefore \frac{2 \times 2}{4} = 1$

٥  $P, Q, R$  تقع على استقامة واحدة

$\therefore$  ميل  $\overline{PQ} =$  ميل  $\overline{QR}$

$\therefore \frac{1-5}{0-2} = \frac{1-3}{0-4}$

$\therefore \frac{4}{2} = \frac{2}{4}$   $\therefore \frac{2 \times 2}{4} = 1$

٦ ∴  $P = W$

∴  $\Delta$  و  $P$  متساوي الساقين

∴  $\angle W = \angle P = 45^\circ$

∴  $\frac{W}{P} = 45^\circ$

$$\frac{W}{P} = \frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow W = 2 \text{ وحدة طول}$$

∴ النقطة  $P$  تقع على محور الصادات

∴ إحداثي نقطة  $P$  هو  $(2, 0)$

∴ النقطة  $P$  تقع على محور السينات

∴ إحداثي النقطة  $P$  هي  $(0, -2)$

∴  $W \Rightarrow P$

∴ ميل  $P = \text{ميل } W$

$$\frac{2 - k}{-2} = 1$$

$$k = 2 \quad 2 = 2 - k$$

٧ ∴  $W \perp P$

∴ ميل  $W = 1 -$

∴ النقطة  $(2, 4)$  تقع على  $W$

$$4 = 2 + h \quad h = 2$$

∴ معادلة  $W$  هي  $h + 2 = 4$

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ ٣٦٠ ٢ جا هـ ٣ ٢  
٤ نصف ٥ ٤٥ ٦  $\frac{3}{4}$  ٧ ٥ ٨ (٥، ٧) ٩ ١- ١٠

المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١  $\overline{36} = \frac{\overline{36} \cdot 3}{3} = \frac{\overline{36} - \overline{36} \cdot 4}{(2-) - 1} = 3$

ظا هـ  $\overline{36} = 360^\circ \Leftarrow$

٢  $\therefore$  ميل المستقيم هو ٣  $\therefore$  ص  $3 = س + ح$

المستقيم يمر بالنقطة (١، ٥)

$\therefore 5 = 3 + ح \Leftarrow ح = 2$

$\therefore$  معادلة المستقيم هي: ص  $3 = س + 2$

٣ الطرف الأيمن = جتا  $60^\circ = \left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$

الطرف الأيسر = ظاه  $4^\circ -$  جا  $60^\circ = 1 - \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - 1 = \frac{1}{4}$

$\therefore$  الطرفان متساويان.

٤  $\therefore$   $م ب ح د$  متوازي أضلاع

$\therefore$  القطران ينصف كل منهما الآخر

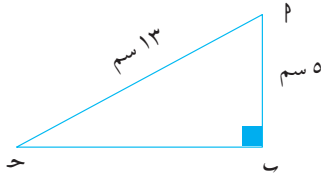
إحداثي منتصف  $م ب$  ح هي النقطة  $م = \left(\frac{2+4}{2}, \frac{5-3}{2}\right) = (3, 1-)$

نفرض أن إحداثي نقطة  $د$  هو (س، ص)

$\therefore (3, 1-) = \left(\frac{1-+س}{2}, \frac{ص+2}{2}\right)$

$$\begin{array}{l|l} 3 = \frac{1-+س}{2} & 1- = \frac{ص+2}{2} \\ 7 = ص \Leftarrow 6 = 1- & 2- = 2 + س \\ & 4- = س \end{array}$$

إحداثي نقطة  $د$  هي (٧، ٤-)



٥ ب ح =  $\sqrt{(٥)^2 - (١٣)^2}$  سم

∴ جا<sup>٢</sup> ح + جتا<sup>٢</sup> ح

$$^2\left(\frac{١٢}{١٣}\right) + ^2\left(\frac{٥}{١٣}\right) =$$

(وهو المطلوب)  $١ = \frac{١٤٤}{١٦٩} + \frac{٢٥}{١٦٩} =$

٦ م<sub>١</sub> ميل المستقيم المار بالنقطتين (٣، ١)، (٢، ٣)

$$\frac{١-}{٢} = \frac{٢-٣}{٣-١} = \frac{١}{٢}$$

∴ م<sub>٢</sub> ميل المستقيم الذى معادلته ص = ٢س + ٥

∴ م<sub>٢</sub> = ٢ ∴ م<sub>١</sub> × م<sub>٢</sub> = -١ ∴

∴ المستقيمان متعامدان.

٧ م<sub>٢</sub> =  $\sqrt{(٣-٧)^2 + (١+٢)^2}$  = ٥ وحدات طول

∴ طول قطر الدائرة = ١٠ = ٥ × ٢ وحدات طول

## النموذج الخامس

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ ٦٠ ٢ ٤  
٣  $\frac{3}{5}$  ٤ ٤٠  
٥ ٧ ٦ صفرًا  
٧ ١ ٨ ١٥  
٩ غير معرف

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١  $\therefore 2$  جاس = جاس  $30^\circ$  جتا  $60^\circ$  + جتا  $30^\circ$  جاس  $60^\circ$

$$\therefore 2 \text{ جاس} = \frac{3\sqrt{3}}{2} \times \frac{3\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{27}{2} + \frac{1}{4} = \frac{55}{4}$$

$$2 \text{ جاس} = 1 \Rightarrow \frac{1}{2} = \text{جاس} \therefore 30^\circ = \text{س}$$

٢ ميل المستقيم يساوي -2

$\therefore$  معادلة المستقيم هي  $ص = -2س + ح$

$\therefore$  المستقيم يمر بالنقطة  $(2, -5)$

$$\therefore -5 = -2(2) + ح \Rightarrow ح = 1$$

$\therefore$  معادلة المستقيم المطلوبة هي:  $ص = -2س + 1$

$$٣ \text{ ب} = \sqrt{(4)^2 - (5)^2} = 3 \text{ سم}$$

جام جتا ح + جتا م جاح

$$\frac{3}{5} \times \frac{3}{5} + \frac{4}{5} \times \frac{4}{5} =$$

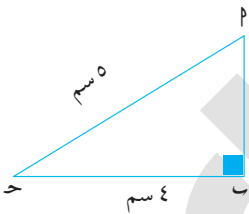
$$1 = \frac{9}{25} + \frac{16}{25} =$$

٤ نفرض أن إحداثي نقطة ب هي (س، ص)

$$\therefore (4, 3) = \left( \frac{2+ص}{2}, \frac{1+س}{2} \right)$$

$$\begin{array}{l|l} \xi = \frac{2+ص}{2} & \frac{1+س}{2} \\ 8 = 2+ص & 3 = \\ 6 = ص & 1+س \\ & 6 = \\ & 5 = س \end{array}$$

$\therefore$  إحداثي نقطة ب هي  $(5, 6)$



$$٥ \quad ٣ص = ٢س + ٦ \quad \therefore ص = \frac{٢}{٣}س + ٢$$

$$\frac{٢}{٣} = \text{الميل}$$

، طول الجزء المقطوع من محور الصادات = ٢ وحدة طول

$$٦ \quad \sqrt{٢(١-٥) + ٢(٦-٥)} = ٢\sqrt{٥} \quad \text{بتربيع الطرفين}$$

$$٢٠ = ١٦ + ٢(٦-٥)$$

$$\text{بأخذ الجذر التربيعي للطرفين} \quad ٤ = ٢(٦-٥)$$

$$٢ = ٦ - ٥ \quad \text{أو} \quad ٢ - ٦ = -٥$$

$$٨ = ٥ \quad \text{أو} \quad ٤ = ٥$$

$$٧ \quad \sqrt{٢(١+٤) + ٢(٣-٢)} = ٢\sqrt{٥} \quad \text{وحدة طول}$$

$$\sqrt{٣٧} = \sqrt{٢(٥-١) + ٢(٤-٣)} \quad \text{وحدة طول} \quad \text{ب} = \text{ح}$$

$$\sqrt{٣٧} = \sqrt{٢(٥-٤) + ٢(٤-٢)} \quad \text{وحدة طول} \quad \text{ب} = \text{ح}$$

$$\therefore \text{ب} = \text{ح} = \text{ح}$$

$\therefore \Delta \text{ ب ح متساوي الساقين.}$

## النموذج السادس

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١  $\sqrt[2]{4}$  ٢ المربع ٣ ٥٠ ٤ ٦ ٥ ١ ٦  $\frac{2}{3}$  ٧ ٤٠ ٨ ١ ٩ متعامدين

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١ ص  $7s + 3$

٢  $P(-3, 0), B(3, 4), C(1, -6)$

$PB = \sqrt{(-3-3)^2 + (0-4)^2} = \sqrt{36+16} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$  وحدة طول

$BC = \sqrt{(3-1)^2 + (4+6)^2} = \sqrt{4+100} = \sqrt{104} = 2\sqrt{26}$  وحدة طول

$PC = \sqrt{(1+3)^2 + (-6-0)^2} = \sqrt{16+36} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$  وحدة طول

$PB = PC = 2\sqrt{13}$  وحدة طول

$\therefore \Delta PBC$  متساوي الساقين

في  $\Delta PBC$ :

$\therefore \overline{PS} \perp \overline{BC}$

$\therefore PS = \sqrt{(2\sqrt{26})^2 - (2\sqrt{13})^2} = \sqrt{104 - 52} = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$

$= 2\sqrt{13}$  وحدة طول

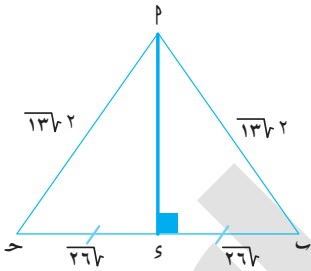
$\therefore$  مساحة  $\Delta PBC = \frac{1}{2} \times BC \times PS = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{26} \times 2\sqrt{13} = 26$  وحدة مساحة

$= 26$  وحدة مساحة

٣ ٣ جاس جتا  $50^\circ = 60.2^\circ$

$3 \times \text{جاس} \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) = 3 \times \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{3\sqrt{3}}{2}$

$\therefore$  جاس  $= \frac{1}{3} \times 2 \times \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$





$$\therefore \angle (S) = 30^\circ$$

$$\textcircled{4} \therefore \frac{S}{2} + \frac{S}{3} = 1 \text{ بالضرب } 6 \times$$

$$\therefore 3S + 2S - 6 = 0 \quad \text{ميل المستقيم} = \frac{3-}{2}$$

$$\text{طول الجزء المقطوع من محور الصادات} = \left| \frac{\text{الحد المطلق}}{\text{معامل } S} \right| = \left| \frac{(6-)}{2} \right| = 3 \text{ وحدة طول}$$

$$\textcircled{5} \therefore \overleftrightarrow{S} // \text{محور السينات}$$

$$\therefore \text{ميل } \overleftrightarrow{S} = \text{صفر}$$

$$\therefore \frac{S-}{4-5} = \text{صفر} \quad \therefore S-2 = \text{صفر}$$

$$\therefore S = 2$$

$$\textcircled{6} \therefore \angle (S) = 90^\circ$$

$$\therefore P = \sqrt{(5)^2 + (12)^2} = 13 \text{ سم}$$

$$O \text{ ظا } (P \text{ ح } S) - 13 \text{ جا } (P \text{ ح } S)$$

$$V = 5 - 12 = \frac{5}{13} \times 13 - \frac{12}{5} \times 5 =$$

$$\textcircled{7} \quad \frac{5-}{1} = \frac{5-}{5-6} = \frac{2-3-}{1} = \frac{S-}{S-2} = \frac{S-}{1} = 2$$

$$P = \frac{P}{1} = \frac{(P-)-}{1} = \frac{\text{معامل } S}{\text{معامل } S} = 2$$

$$\therefore \text{المستقيمان متعامدان} \quad \therefore \frac{1}{5} = P$$

## النموذج السابع

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

١ ٩ ٢ ٣

٤ ٣٠ ٥  $\frac{4}{3}$

٧  $12^{\circ} 52' 36''$  ٨ ٢

٣ منفرجة

٦  $(2, 4)$

٩  $\sqrt{3}$

### المجموعة الثانية اكتب عما يلي:

١ 
$$V = \frac{6+ص}{2} \quad 3 = \frac{2+ص}{2}$$

$14 = 6+ص$   $6 = 2+ص$

$8 = ص$   $4 = ص$

٢  $P(2, 1), B(2, 4), C(6, 1)$

$BP = \sqrt{(2-2)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{9} = 3$  وحدة طول

$BC = \sqrt{(6-2)^2 + (1-4)^2} = \sqrt{25} = 5$  وحدة طول

$CP = \sqrt{(6-2)^2 + (1-1)^2} = \sqrt{16} = 4$  وحدات طول

$\therefore BP = BC = CP$  وحدة طول

$\therefore \Delta BCP$  متساوي الساقين.

٣  $\therefore \Delta BCP$  قائم الزاوية في ح

$\therefore BP = \sqrt{(8)^2 - (10)^2} = 6$  سم

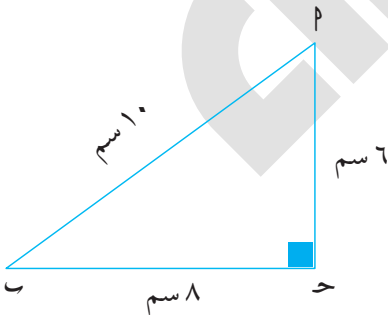
$\therefore \text{جاء جتا} B + \text{جتا} A = \frac{6}{10} \times \frac{6}{10} + \frac{8}{10} \times \frac{8}{10} = 1$

$1 = \frac{100}{100} = \frac{36}{100} + \frac{64}{100}$

٤ ميل المستقيم المعلوم  $\frac{3}{4} = \frac{3-}{4-}$

$\therefore$  المستقيم المطلوب عمودى على المستقيم المعلوم

$\therefore$  ميل المستقيم المطلوب  $\frac{2}{3} =$



∴ معادلة المستقيم المطلوب هي:  $\frac{2}{3}x + y = 6$

∴ النقطة (3، 4) يمر بها المستقيم

$$\frac{2}{3} \times 3 + y = 6 \quad \therefore y = 4$$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هي:  $\frac{2}{3}x + y = 6$

٥  $2 \text{ جاه} = \text{ظا } 60^\circ - \text{ظا } 45^\circ$

٢ جاه  $2 = 2(\sqrt{3}) - 1 \times 2$

∴  $2 \text{ جاه} = 1$  ∴  $\frac{1}{2} = \text{جاه}$

∴  $30^\circ = (\angle \text{هـ})$

٦  $40 = 2(2 + 4) + 2(1 + 1) = 2(ب)$

$10 = 2(3 + 2) + 2(2 - 1) = 2(ح)$

$50 = 2(3 + 4) + 2(2 - 1) = 2(د)$

$50 = 10 + 40 = 2(ح) + 2(ب) \blacktriangleright$

∴  $2(ح) + 2(ب) = 2(د)$

∴  $\Delta ب ح د$  قائم الزاوية في ب

∴ مساحة سطح  $\Delta ب ح د = \frac{1}{2} \times \text{طول القاعدة} \times \text{الارتفاع}$

$$= \frac{1}{2} \times ب ح \times د$$

$$= \frac{1}{2} \times 4\sqrt{2} \times 10\sqrt{2}$$

$= 10$  وحدات مربعة

٧  $0 = 3x + 2y - 6$

∴ ميل المستقيم  $= \frac{-\text{معامل } x}{\text{معامل } y} = \frac{-3}{2}$

∴ طول الجزء المقطوع من محور الصادات  $= \left| \frac{-\text{الحد المطلق}}{\text{معامل } y} \right|$

$= \left| \frac{-(6)}{2} \right| = 3$  وحدات طول

## النموذج الثامن

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ صفر ٢ ٤٠° ٣ ٥٠° ٤ ٤ ٥ ٣٠٠° ٦ ٦ ٧ ١ ٨ ٣ ٩ ١٠

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١ :  $\overline{PM}$  قطر في الدائرة م

∴ م منتصف  $\overline{PM}$

$$\left( \frac{3+s}{2}, \frac{8+s}{2} \right) = (7, 5) \therefore$$

$$7 = \frac{3+s}{2}, 5 = \frac{8+s}{2} \therefore$$

$$14 = 3 + s \quad | \quad 10 = 8 + s \therefore$$

$$11 = s \quad | \quad 2 = s$$

$$\text{قيمة } s + s = 11 + 2 = 13$$

٢ :  $\overline{PM}$  ح د معين

$$\therefore \overline{PM} = \overline{PD}$$

$$\sqrt{(2-2)^2 + (1-6)^2} = \sqrt{(2+3)^2 + (6-5)^2} \therefore$$

$$^2(2+m) + 25 = 25 + 1 \therefore$$

$$1 = ^2(2+m) \therefore$$

$$1 - = 2 + m \quad \text{أو} \quad 1 = 2 + m \therefore$$

$$3 - = m \quad \text{أو} \quad 1 - = m \therefore$$

$$3 \quad \text{ص} \quad 3 - s = 4$$

٤ ١ المسافة عند بدء الحركة = ٢ متر

من الرسم: (٤، ٤)، (٢، ٠)، تقع على خط الحركة

$$2 \quad \text{سرعة الجسم} = \frac{2-4}{0-4} = \frac{1}{2} \text{ م / ث}$$

$$3 \quad \text{معادلة الخط المستقيم الممثل لحركة الجسم هي } s = \frac{1}{2}t + 2$$

(بتربيع الطرفين)

۵. ۱، ۲ میل  $\longleftrightarrow$   $1 = \frac{3+3}{2+4}$

$$\frac{1 + K_2}{n} = \text{ميل المستقيم الآخر}$$

∴ المستقيمين متوازيان ∴  $\angle 1 = \angle 2$

$$J = 1 + J_2 \therefore 1 = \frac{1 + J_2}{J} \therefore$$

$$1 - = 0 \therefore$$

ح ح ط :: ٦

$$\frac{2p}{6} = 60^\circ \therefore \text{جا}$$

$$\sqrt[3]{3} = \frac{\sqrt[3]{2}}{2} \times 6 = 3 \therefore$$

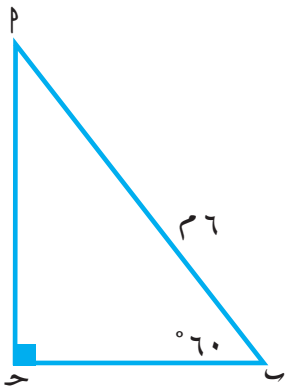
$$\overline{a} \perp \overline{b} \quad \therefore \quad \textcircled{7}$$

$$\text{سم } ٢٤ = \sqrt{٢(٧) - ٢(٢٥)} \sqrt{٧} = ٢١ \therefore$$

∴ منتصف  $\overline{AC}$

$\therefore SP = SC = 12 \text{ سم}$

$$\frac{2 \times 7}{2 \times 12} + \frac{7}{24} = \frac{1}{\frac{12}{7}} + \frac{7}{24} = \frac{1}{(5 \text{ } \Delta \text{ } 7)} + \frac{7}{24}$$



## النموذج التاسع

### المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ ١٢٠° ٢ ٥ ٣ ٤  
٤ ٢ ٥ ٥٠° ٦ ٨٠° ٧ ١/٣ ٨ ٤٠ ٩ ٤٥

### المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١ :: جاس جا ٤٥° ظا ٦٠° = ظا ٤٥° - جتا ٦٠°

$$\therefore \text{جاس} \times \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) = \sqrt{3} - 1 \Rightarrow \text{جاس} = \frac{\sqrt{3}-1}{\frac{1}{\sqrt{3}}} = 3 - \sqrt{3}$$

$$\therefore \text{جاس} = \frac{3}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\therefore \text{جاس} = \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{3}{\sqrt{3}} = \frac{3}{2}$$

$$\therefore \text{س} = ٦٠^\circ$$

$$٢ \therefore ٢٥ = ٢(٣-١) + ٢(٢-١) = ٢(٥) \therefore$$

$$٢٥ = ٢(٠-٣) + ٢(٦-٢) = ٢(٥),$$

$$٥٠ = ٢(٠-١) + ٢(٦-١) = ٢(٥),$$

$$\therefore ٢(٥) = ٢(٥) + ٢(٥) \therefore$$

$\Delta$  ح ب ح قائم الزاوية في ب

$$\text{مساحة } \Delta \text{ ح ب ح} = \frac{1}{2} \times \text{ح} \times \text{ب} = ١٢,٥$$

$$= \frac{1}{2} \times ٥ \times ٥ = ١٢,٥ \text{ وحدة مربعة}$$

٣ في  $\Delta$  س ب ح

$$\therefore \overline{س ب} \perp \overline{ب ح}$$

$$\therefore \text{س ب} = \sqrt{(١٥)^2 - (١٧)^2} = ٨ \text{ سم}$$

$$\therefore \text{ظا ح} = \frac{٨}{١٥}$$

$$\text{في } \Delta \text{ س ب ح : جاب} = \frac{٨}{١٥} = \frac{٤}{٥}$$

$$\therefore ٣ \text{ ظا ح} + \text{جاب} = \frac{٤}{٥} + \frac{٨}{١٥} \times ٣ = \frac{١٢}{٥}$$

٤ ∴ ميل  $\overline{س ص} = \frac{٢+٦}{٣-٥} = \frac{٨}{٨} = ١$

، ميل العمودى على  $\overline{س ص} = ١$

منتصف  $\overline{س ص} = (\frac{٦+٢}{٢}, \frac{٥-٣}{٢}) = (٢, ١)$

∴  $ص = س + ح$

∴ المستقيم يمر بالنقطة  $(٢, ١)$

∴  $٢ = ١ + ح \Leftrightarrow ح = ١$

∴ معادلة محور تماثل  $\overline{س ص}$  هى  $ص = س + ٣$

٥ ∴  $(\frac{١-٧}{٢}, \frac{٣+٧}{٢}) = (٥, ٣)$

∴  $٣ = ٥ + ح$        $٥ = ٣ - ٢٢$

$٢ = ح$        $٨ = ٢٢$

$٤ = ٢$

٦ ∴ ميل المستقيم  $= \frac{١-}{٢}$

∴ معادلة المستقيم هى

$ص = \frac{١-}{٢} + ح$

∴ المستقيم يمر بالنقطة  $(٣, ٥)$

∴  $٥ = ٣ \times \frac{١-}{٢} + ح$

$ح = ٥ - \frac{٣}{٢} = \frac{٧-}{٢}$

∴ معادلة المستقيم هى:  $ص = \frac{١-}{٢} - س - \frac{٧}{٢}$

٧  $م = ظا ٥$

$١ = م$

معادلة الخط المستقيم

$ص = س + ٣$

المجموعة الأولى اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ ١٨٠ ٢ ٥٠ ٣  $\frac{3}{5}$  ٤ ٤ ٥  $\sqrt{36}$  ٦  $(2, 5-)$  ٧  $1-$  ٨  $٥٤٥^\circ$  ٩ ٢

المجموعة الثانية أجب عما يلي:

١ ٢ جاس = ظا  $٦٠^\circ$  - ظا  $٤٥^\circ$

٢ جاس =  $٢(٣٦) - ٢(١) \times ٢ = ١$

٢ جاس =  $١$   $\therefore$  جاس =  $\frac{1}{2}$

٢ جاس =  $٣٠^\circ$

٢  $٢ = \frac{٤-}{٢-} = \frac{\text{معامل س}}{\text{معامل ص}} = ١٢$

٢  $٢ = \frac{٣-٥}{١-٢} = \frac{\text{ص} - \text{ص}}{\text{س} - \text{س}} = ٢$

٢  $\therefore ١٢ = ٢$  المستقيمان متوازيان

٣  $٢٥ = ٢(٣-١-) + ٢(٢-١-) = ٢(٢٠)$

$٢٥ = ٢(٠-٣) + ٢(٦-٢) = ٢(٢٠)$

$٥٠ = ٢(٠-١-) + ٢(٦-١-) = ٢(٢٠)$

$٥٠ = ٢٥ + ٢٥ = ٢(٢٠) + ٢(٢٠)$

$\therefore ٢(٢٠) + ٢(٢٠) = ٢(٢٠)$

$\therefore \Delta$  ح قائم الزاوية في ب

٤  $\therefore$  النقطة ح منتصف  $\overline{AB}$

$\therefore (٢, ٤) = (\frac{\text{ص} + ٤}{٢}, \frac{٦ + \text{س}}{٢})$

$\therefore ٤ = \frac{٦ + \text{س}}{٢}$

$\therefore ٨ = ٦ + \text{س}$

$\therefore ٢ = \text{س}$

قيمة س + ص =  $٢ + ٠ = ٢$



٥ ميل المستقيم المعلوم  $2 = \frac{2}{1} =$

∴ المستقيم المطلوب عمودى على المستقيم المعلوم

∴ ميل المستقيم المطلوب  $\frac{1}{2} =$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى:  $ص = \frac{1}{2}س + ح$

∴ النقطة (٢، ٥) يمر بها المستقيم

∴  $٥ - ٢ \times \frac{1}{2} = ح$  ∴  $٤ - = ح$

∴ معادلة المستقيم المطلوب هى:  $ص = \frac{1}{2}س - ٤$

٦ الطرف الأيمن =  $٣٦ = \text{ظا } ٦٠^\circ$  ①

٢ الطرف الأيسر =  $\frac{\frac{1}{2} \times 2}{\frac{1}{2} - 1} = \frac{\text{ظا } ٣٠^\circ}{\text{ظا } ٣٠^\circ - 1}$  ②

من ①، ② ∴ الطرفان متساويان.

٧ م =  $٤ = \text{ظا } ٤^\circ$  ∴ معادلة الخط المستقيم هى:  $ص = س + ٣$

# كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

## مثلا ازاي نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9



خطوة 1



خطوة 2  
اختيار اسم  
الطابعة  
بتاعتك

خطوة 3  
كتابة الصفحات  
المراد طباعتها  
نكتب رقم 4 ثم  
نكتب الشرطة  
دي - ثم نكتب 9

خطوة 4  
اختيار نوع الورق



خطوة 5  
اختيار A4



خطوة 6

حمل الآن

مجاناً وحصرياً

# امتحانات رقم (2)

## الترم الاول



• اختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ المدى لمجموعة القيم ٨ ، ٢ ، ٥ ، ٩ ، ٦ يساوي .....

(١) ٤ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٧

٢ إذا كان  $٤ - ٣ = ب$  فإن  $٠ = ب$  ..... =

(١) ٤ : ٣ (ب) ٣ : ٧ (ج) ٤ : ٣ (د) ٧ : ٤

٣ إذا كان  $س - ص = ٢$  ،  $س + ص = ٦$  فإن  $س - ص = ٢$  ..... =

(١) ٣ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ١٢

٤ إذا كان  $\frac{ص}{س} = ٥$  ، فإن  $ص \propto$  .....

(١)  $\frac{١}{س}$  (ب)  $س$  (ج)  $\frac{١}{س^٢}$  (د)  $س + ٥$

٥ الرابع المتناسب للأعداد ٢ ، ٣ ، ٤ هو .....

(١) ٦ (ب) ٧ (ج) ٨ (د) ٩

٦ إذا كان  $(٣ ، \sqrt{ص}) = (١ ، ٤)$  فإن  $س + ص =$  .....

(١) ٢ (ب) ٣ (ج) ١٦ (د) ١٧

(١) إذا كانت  $س = \{٣ ، ٤\}$  ،  $ص = \{٤ ، ٥\}$  ،  $ع = \{٥ ، ٦ ، ٧\}$  فأوجد:

(١)  $س \times (ص \cap ع)$  (٢)  $س \cup (ص \times ع)$

(ب) إذا كانت  $أ، ب، ح، د$  كميات متناسبة فأثبت أن:  $\frac{أ}{د} = \frac{أ + ب}{د + ح}$

---

---

---

### السؤال الثالث

٦

(١) إذا كانت  $س = \{١، ٢، ٣\}$ ،  $ص = \{٣، ٤، ٥، ٧\}$  وكانت  $ع$  علاقة من  $س$  إلى  $ص$

حيث  $أع$   $ب$  تعني « $أ + ب = س$ » لكل  $أ \in س$ ،  $ب \in ص$ .

فاكتب بيان  $ع$  ومثلها بمخطط سهمي. هل  $ع$  دالة؟ ولماذا؟

---

---

---

(ب) إذا كانت  $ص \propto \frac{١}{س}$  وكانت  $ص = ٣$  عندما  $س = ٤$  فأوجد:

(١) العلاقة بين  $س$ ،  $ص$ . (٢) قيمة  $س$  عندما  $ص = ٦$

---

---

---

### السؤال الرابع

٦

(١) إذا كانت النقطة  $(٢، ٥)$  تقع على الخط المستقيم الممثل للدالة  $د: ع \rightarrow ح$  حيث  $د(س) = لك + ٣$ .

فأوجد قيمة  $ك$ . ثم أوجد نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات.

---

---

---

(ب) مثل بياناً منحني الدالة  $د$  حيث  $د(س) = س^٢ + ٢س + ١$  متخذاً  $س \in [-٤، ٢]$ .

ومن الرسم استنتج:

(١) نقطة رأس المنحني.

(٢) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(٣) معادلة محور التماثل.

---

---

---

( ١ ) إذا كانت  $\frac{b}{a}$  وسطًا متناسبًا بين  $p$ ،  $q$  . فأثبت أن:  $\frac{b}{a+p} = \frac{b-q}{a-p}$

---



---



---

(ب) احسب الانحراف المعياري للقيم الآتية: ١٦، ٣٢، ٥، ٢٠، ٢٧

---



---



---



## نموذج (٢)

٣٠

### السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان مجـ (س - س) = ٣٦ مجموعة من القيم عددها يساوي ٩ فإن س = .....

(١) ٢ (ب) ٤ (ج) ١٨ (د) ٢٧

٢ إذا كان ل، ٢، م، ٣ كميات متناسبة فإن  $\frac{ل}{م} = \dots\dots\dots$

(١)  $\frac{٣}{٢}$  (ب)  $\frac{٢}{٣}$  (ج)  $\frac{٥}{٣}$  (د)  $\frac{٢}{٥}$

٣ إذا كانت سـ × صـ = {(٣، ٢)} فإن سـ = ٢ = .....

(١) {(٩، ٤)} (ب) {(٣، ٤)} (ج) {(٢، ٢)} (د) {(٣، ٢)}

٤ إذا كانت س ص = ٥ فإن ص × = .....

(١) س<sup>-١</sup> (ب) س (ج) ٥ س (د) س<sup>٢</sup>

٥ إذا كان المستقيم الممثل للدالة د : ع ← ح حيث د (س) = ٢ س + ٣ ح<sup>٢</sup>

يمر بنقطة الأصل فإن ح = .....

(١) ٣ (ب) ٣- (ج) صفر (د)  $\frac{٣-}{٢}$

٦ إذا كانت النقطة (ك<sup>٢</sup> - ٤، ك) تقع على الجزء السالب من محور الصادات فإن ك = .....

(١) ٢ ± (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ٢-

### السؤال الثاني

(١) إذا كانت سـ = {٢، ٣، ٤}، صـ = {٦، ٧، ٨، ٩، ١٢} وكانت ع علاقة من سـ إلى صـ حيث «٢، ٤، ٦»  
تعني أن «٢ = ٣» لكل ٢ ∈ صـ، ٣ ∈ سـ.

(١) فاكتب بيان العلاقة. (٢) مثل ع بمخطط سهمي. (٣) هل ع دالة من سـ إلى صـ أم لا؟ ولماذا؟

.....  
.....

(ب) إذا كان:  $\frac{p}{c} = \frac{2-23}{23-2}$  فأثبت أن:  $p, b, c, s$  كميات متناسبة.

٦

### السؤال الثالث

(١) إذا كانت  $s = \{1, 2, 3, 4\}$ ،  $v = \{2, 3\}$ ،  $e = \{2, 7\}$  فأوجد:

(١)  $(s \cap v) \times e$  (٢)  $(s - v) \times e$ .

(ب) إذا كانت  $l \propto m$  وكانت  $l = 20$  عندما  $m = 7$  فأوجد: العلاقة بين  $l$ ،  $m$  ثم أوجد:  $m$  عندما  $l = 40$ .

٦

### السؤال الرابع

(١) مثل بيانياً منحنى الدالة  $d: (s) = 1 - s^2$  متخذاً  $s \in [-2, 2]$

ومن الرسم أوجد: (١) إحداثى نقطة رأس المنحنى.

(٢) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

(٣) معادلة محور التماثل.

(ب) إذا كانت  $b$  وسطاً متناسباً بين  $p, c$  فأثبت أن:  $\frac{2}{p} = \frac{23-2}{23-2}$ .



( أ ) أوجد الانحراف المعياري للقيم الآتية: ١٢، ١٣، ١٦، ١٨، ٢١

---



---



---

( ب ) إذا كان المستقيم الممثل للدالة د حيث د : ع ← ع حيث د (س) = ٢ س - ٣ ك

يقطع محور السينات في النقطة ( ٦ ، ٢ - م ) فأوجد قيمة كل من: م ، ك .

---



---



---

السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان  $\frac{p}{3} = \frac{q}{4}$  فإن  $4p - 3q = \dots$

(١) صفر (ب) ٣ (ج) ٥ (د) ٧

٢ مجموعة حل المعادلة:  $|x - 1| = 1$  في ط هي

(١) (١، ٢) (ب) ٢ (ج) {٢} (د) {٢-}

٣ أبسط وأسهل مقاييس التشتت هو

(١) الوسيط (ب) المدى (ج) المنوال (د) الوسط الحسابي

٤  $\sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{27} = \dots$

(١)  $\sqrt[3]{4}$  (ب)  $\sqrt[3]{8}$  (ج)  $\sqrt[3]{16}$  (د)  $\sqrt[3]{2}$

٥ إذا كانت (س، ص) تقع في الربع الثاني فإن س ص

(١) = (ب) < (ج) > (د) ≤

٦ إذا كانت س =  $[-\infty, 0)$  فإن س =

(١)  $[-\infty, 0)$  (ب)  $[0, \infty]$  (ج)  $[-\infty, \infty]$  (د)  $[-\infty, \infty)$

السؤال الثاني

(١) إذا كانت س = {١، ٢، ٣}، ص = {١،  $\frac{1}{2}$ ،  $\frac{1}{3}$ ،  $\frac{1}{4}$ }، وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث  $p \in E$  ب تعنى

أن  $(p = 1) \Rightarrow \dots$  لكل  $p \in S$ ،  $b \in V$

(١) فكتب بيان ع. (٢) مثل ع بمخطط سهمي. (٣) هل العلاقة ع دالة؟ ولماذا؟

.....

.....

.....

(ب) إذا كانت  $(س - ١, ١١) = (٨, ص + ٣)$  فأوجد قيمة  $\sqrt{س + ٢}$

### السؤال الثالث

(١) إذا كان  $\frac{٢}{س} = \frac{٢٢ - س}{٢ - س}$  فأثبت أن  $س$  وسط متناسب بين  $٢$  ،  $ح$  .

(ب) إذا كانت  $ص = ٩ - ٢$  وكان  $س \propto \frac{١}{س}$  وكان  $١٨ = ٢$  عندما  $س = \frac{٢}{٣}$

(١) أوجد العلاقة بين  $ص$  ،  $س$  . (٢) احسب قيمة  $ص$  عندما  $س = ١$  .

### السؤال الرابع

(١) احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري للقيم التالية: ٨ ، ٩ ، ٧ ، ٦ ، ٥ .

(ب) إذا كان  $٢ ، س ، ح ، ب ، ٢$  كميات متناسبة، فأثبت أن:  $\frac{٢(س - ٢)}{س - ٢} = \frac{س}{س}$

### السؤال الخامس

(١) إذا كانت  $س = \{١, ٢\}$  ،  $ص = \{٢, ٥\}$  ،  $ع = \{٤, ٥\}$  .

فأوجد: (١)  $س \cap (ص \times ع)$  . (٢)  $(ص \cap ع) \times س$  .

(ب) ارسم منحنى الدالة:  $d(s) = (s - 3)^2$  حيث  $s \in [0, 6]$ ، ومن الرسم استنتج:

(١) إحداثى نقطة رأس المنحنى.

(٢) معادلة محور التماثل.

(٣) القيمة الصغرى للدالة.

.....

.....

.....



## نموذج (٤)

٣٠

### السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

- ١  $٠٢ + ٠٢ + ٠٢ + ٠٢ = \dots\dots\dots$ 

(١) ٧٢ (ب) ٦٢ (ج) ٨٠ (د) ٢٠٢
- ٢ النقطة (٣، ٤) تقع في الربع  $\dots\dots\dots$ 

(١) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع
- ٣ إذا كانت  $٩ = (س^٢)$  ،  $٦ = (س \times ص)$  فإن  $٦ = (ص)$   $\dots\dots\dots$ 

(١) ٢ (ب) ٣ (ج) ٦ (د) ٩
- ٤ العلاقة التي تمثل تغيراً طردياً بين س ، ص هي  $\dots\dots\dots$ 

(١)  $٥ = ص$  (ب)  $٣ + س = ص$  (ج)  $\frac{٥}{٢} = \frac{س}{ص}$  (د)  $\frac{٤}{٣} = \frac{س}{ص}$
- ٥ الأول المتناسب للأعداد ٢١ ، ١٥ ، ٣٥ هو  $\dots\dots\dots$ 

(١)  $\frac{٣}{٧}$  (ب) ٣ (ج) ٧ (د) ٩
- ٦ الجذر التربيعي الموجب لمتوسط مربعات انحرافات القيم عند وسطها الحسابي يسمى  $\dots\dots\dots$ 

(١) الوسيط (ب) الانحراف المعياري (ج) المتوال (د) المدى

### السؤال الثاني

- (١) إذا كانت  $س = \{٧ ، ٥ ، ٤\}$  ، وكانت دالة على  $س$  وكان بيان  $ع = \{(٥ ، ٢) ، (٥ ، ٣) ، (٧ ، ٤)\}$  فأوجد:
- (١) مدى الدالة (٢) القيمة العددية للمقدار  $(٣ + ٣) \cdot (٣)$ .

.....

.....

.....

(ب) إذا كان  $\frac{ص^3}{ع} = \frac{ص^3 - س - ٢٨}{ع - س - ١٤}$  فأثبت أن ص  $\propto$  ع، ثم أوجد قيمة ص عندما ع = ٦.

---



---



---

### السؤال الثالث

٦

(١) إذا كانت س = {٢-، ١-، ١، ٢، ٣}، ص = {٢-، ١-، ١، ٢، ٣، ٤، ٧} وكانت ع علاقة من س إلى ص حيث  $٢ \leq ع \leq ٣$  تعني أن « $٢ - ٢ = ٣$ » لكل  $٢ \leq س \leq ٣$ ، فكتب بيان ع ومثلها بمخطط سهمي، وهل ع دالة؟ ولماذا؟

---



---



---

(ب) إذا كان  $٣ = ٢ = ٥$  فأوجد قيمة:  $\frac{٥٧ - ٢٦}{٣ - ٤ + ٢٣}$ .

---



---



---

### السؤال الرابع

٦

(١) إذا كانت  $٢، ب، ح، د$  في تناسب متسلسل،

$$\text{فأثبت أن } \frac{٣}{٣س + س^٢} = \frac{٢}{س + ب}$$

---



---



---

(ب) إذا كان د (س) =  $٧ - س - ب$  وكان د (٥) = ١٥ فأوجد قيمة ب.

---



---



---

### السؤال الخامس

٦

(١) التوزيع التكراري يبين عدد أطفال بعض الأسر في إحدى المدن الجديدة:

عدد الأطفال	صفر	١	٢	٣	٤
عدد الأسر	٨	١٦	٥٠	٢٠	٦

احسب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعدد الأطفال.

(ب) مثل بيانيًا منحنى الدالة  $d$  حيث  $d(s) = s^2 - 2$  متخذًا  $s \in [-3, 3]$ ، ومن الرسم استنتج:

(١) نقطة رأس المنحنى

(٢) معادلة محور التماثل.

(٣) القيمة العظمى أو الصغرى للدالة.

.....

.....

.....

## نموذج (هـ)

٣٠

### السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

- ١ النقطة  $(-٣، ٤)$  تقع في الربع .....  
 (أ) الأول (ب) الثاني (ج) الثالث (د) الرابع
- ٢ نصف العدد  $٦٤$  هو .....  
 (أ)  $٣٤$  (ب)  $٥٤$  (ج)  $١١٢$  (د)  $١٢٢$
- ٣ الوسط الحسابي للأعداد:  $٢٠، ٢٧، ٥، ١٦، ٣٢$  هو .....  
 (أ)  $٥$  (ب)  $٢٥$  (ج)  $٢٠$  (د)  $١٠٠$
- ٤ المعكوس الضربي للعدد  $(١ + \sqrt{٢})$  هو .....  
 (أ)  $١ - \sqrt{٢}$  (ب)  $١ - \sqrt{٢}$  (ج)  $\sqrt{٢} - ٢$  (د)  $١$
- ٥ الرابع متناسب للأعداد  $٤، ١٢، ١٦$  هو .....  
 (أ)  $٤٨$  (ب)  $٣٦$  (ج)  $٢٤$  (د)  $٢٦$
- ٦  $\sqrt{١٦ + ٩} = \dots\dots\dots$   
 (أ)  $٧$  (ب)  $٩$  (ج)  $١٥$  (د)  $٥$

### السؤال الثاني

- (١) إذا كانت  $س = \{٢، ٣، ٥\}$ ،  $ص = \{٤، ٦، ٨، ١٠\}$  وكانت  $ع$  علاقة من  $س$  إلى  $ص$  حيث  $ع$  تعني أن  $(س = ع)$  لكل  $س \in س$ ،  $ص \in ص$ ، فكتب بيان  $ع$  ومثلها بمخطط سهمي وبين أن  $ع$  دالة، ولماذا؟ وإذا كانت دالة اذكر مداها.

.....  
 .....



(ب) إذا كانت  $b$  وسطاً متناسباً بين  $p$  ،  $h$  فأثبت أن:  $\frac{2b + 2c}{2h} = \frac{2b + 2p}{2c}$

---

---

---

٦

### السؤال الثالث

(١) إذا كانت  $s = \{2, 1\}$  ،  $v = \{3, 2\}$

فأوجد: (١)  $s \times v$ .

(٢)  $s \cup (v - s)$ .

---

---

---

(ب) إذا كانت  $s \propto v$  وكانت  $v = 6$  عندما  $s = 3$

فأوجد: (١) العلاقة بين  $s$  ،  $v$ .

(٢) قيمة  $v$  عندما  $s = 5$ .

---

---

---

٦

### السؤال الرابع

(١) مثل بيانياً منحنى الدالة  $d$  حيث  $d(s) = (s - 2)^2$  متخذاً  $s \in [-1, 5]$  ومن الرسم استنتج إحداثي نقطة رأس

المنحنى، ومعادلة محور التماثل، والقيمة الصغرى للدالة.

---

---

---

(ب) إذا كانت  $\frac{p}{4} = \frac{c}{3} = \frac{h}{2}$  ،  $\frac{2p + 2c - 5}{s} = \frac{h}{3}$  أوجد قيمة  $s$ .

---

---

---

(١) إذا كان المستقيم الممثل للدالة  $د : ع \leftarrow ع، د(س) = ٣س - ٢$  يقطع محور السينات في النقطة  $(٢، ب)$ ، فأوجد قيمة  $٢، ب$ .

.....

.....

.....

(ب) أوجد الوسط الحسابي والانحراف المعياري للبيانات الآتية:

الفئة	صفر -	-٢	-٤	-٦	٨-١٠	المجموع
التكرار	١	٣	٦	٥	٥	٢٠

# ثانيًا الهندسة

## نموذج (١)

٣٠

### السؤال الأول

اختر الإجابة الصحيحة:

١ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = .....°

(١) ٣٦٠ (ب) ١٨٠ (ج) ٢٧٠ (د) ٩٠

٢ إذا كان طًا ٣ س = ١ حيث (٣ س) قياس زاوية حادة فإن س = .....°

(١) ٤٥ (ب) ١٥ (ج) ٦٠ (د) ٢٠

٣ إذا كانت نقطة الأصل هي منتصف القطعة المستقيمة  $\overline{PQ}$  حيث  $P(3, -4)$ ،

فإن إحداثي النقطة  $Q$  هي.....

(١)  $(-4, 3)$  (ب)  $(-3, 4)$  (ج)  $(-3, -4)$  (د)  $(3, 4)$

٤ إذا كان المستقيمان ٣ س - ٤ ص = ١ - ٠ ، ٠ ص + ٣ س = ٠ متوازيين فإن  $k =$  .....

(١) ٣ (ب) ٣- (ج) ٤ (د) ٤-

٥ معادلة المستقيم المار بالنقطة  $(-2, 3)$  ويوازي محور السينات هي .....

(١) ٢- = س (ب) ٣- = ص (ج) ٢- = ص (د) ٣- = س

٦  $P$  حء متوازي أضلاع فيه  $\angle P = 110^\circ$  و  $\angle Q = 70^\circ$  ، فإن  $\angle R =$  .....°

(١) ٥٠ (ب) ٨٠ (ج) ١٠٠ (د) ١٦٠

### السؤال الثاني

(١) أوجد معادلة المستقيم المار بالنقطتين  $(1, 3)$ ،  $(-1, 3)$

.....

.....

.....

(ب) إذا كانت النقطة  $(3, 1)$  هي منتصف القطعة المستقيمة الواصلة بين النقطتين  $(1, 3)$ ،  $(3, 3)$  فأوجد قيمتي  $s$ ،  $v$

.....

.....

.....

### السؤال الثالث

(أ) أوجد قيمة  $s$  التي تحقق  $2 - 60^\circ = 2 - 45^\circ$  حيث  $s$  قياس زاوية حادة.

---

---

---

(ب) أثبت أن: المستقيم الذي معادلته  $3s - 3 = 5 + 0$  يوازي المستقيم الذي يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها  $45^\circ$

---

---

---

### السؤال الرابع

(أ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد قيمة:  $30^\circ - 60^\circ + 60^\circ + 30^\circ$

---

---

---

(ب) أثبت أن: النقط  $m(-3, 1)$ ،  $b(6, 5)$ ،  $c(3, 3)$  تقع على استقامة واحدة.

---

---

---

### السؤال الخامس

(أ) في الشكل المقابل:  $s$ ،  $c$  مثلث قائم الزاوية في  $v$  فيه:

$$s = 5 \text{ سم}، c = 13 \text{ سم}$$

أوجد قيمة  $s$  حتى  $c - s$  ح  $s$  ح  $c$

---

---

---

(ب) أوجد ميل الخط المستقيم وطول الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم  $1 = \frac{5}{3} + \frac{5}{3}$

---

---

---



## نموذج (٢)

٣٠

### السؤال الأول

• اخترا الإجابة الصحيحة:

١ إذا كان  $m_1$ ،  $m_2$  ميلين مستقيمين متعامدين فإن  $m_1 \times m_2 = \dots$

- (١) -١ (ب)  $-\frac{1}{2}$  (ج)  $\frac{1}{2}$  (د) ١

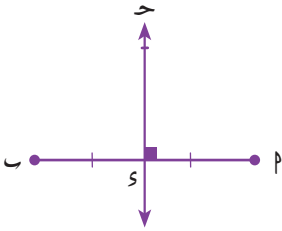
٢ عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع يساوي .....

- (١) صفر (ب) ٣ (ج) ٢ (د) ١

٣ إذا كانت النقطة  $(0, 2)$  تنتمي إلى المستقيم  $3x - 4y + 12 = 0$  صفّر فإن  $p = \dots$

- (١) ١٢ (ب) ٦ (ج) ٤ (د) ٣

٤ في الشكل المقابل:



حز محاور القطعة المستقيمة  $\overline{AB}$ ،

فإن  $p$  ح ..... ح

- (١)  $\perp$  (ب)  $<$  (ج)  $>$  (د)  $=$

٥ صورة النقطة  $(-3, 5)$  بالانعكاس على محور الصادات هي .....

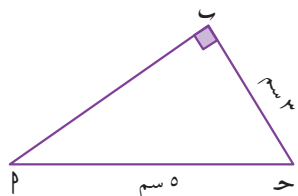
- (١)  $(5, 3)$  (ب)  $(3, 5)$  (ج)  $(-5, 3)$  (د)  $(-3, -5)$

٦ ح  $30^\circ =$  حتا .....

- (١)  $10^\circ$  (ب)  $45^\circ$  (ج)  $60^\circ$  (د)  $30^\circ$

### السؤال الثاني

(١) في الشكل المقابل:



$m \angle B = 90^\circ$ ،  $m \angle A = 50^\circ$ ،  $m \angle C = \dots$

ح  $3$  سم، أوجد قيمة:

١ حار - حتا ح + طا ح ٢ حام حتا ح + حتام ح ح

(ب)  $\overline{PM}$  قطر في دائرة مركزها م فإذا كانت ب (٨، ١١)، م (٥، ٧) فأوجد إحداثي النقطة م ثم أوجد محيط الدائرة.

$$(3, 14 \approx \pi)$$

### السؤال الثالث

(١) أثبت بدون استخدام الحاسبة أن: ٥ حتا  $60^\circ$  - طا  $45^\circ$  = ٣ حا  $30^\circ$

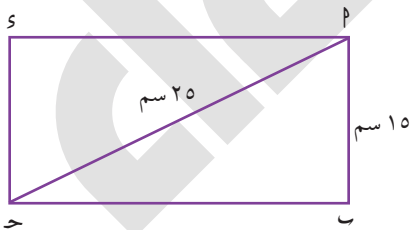
(ب) أثبت أن المستقيم المار بالنقطتين (٥،  $3\sqrt{3}$ )، (٤،  $2\sqrt{3}$ ) يوازي المستقيم الذي يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها  $60^\circ$

### السؤال الرابع

(١) م ب ح د مستطيل فيه: م ب = ١٥ سم، م ح = ٢٥ سم، أوجد:

١ د (م ح د)

٢ مساحة المستطيل م ب ح د



(ب) إذا كانت النقط ل (٣، ٣)، م (٠، ١)، ن (٢، ٥) على استقامة واحدة فأوجد قيمة م

(١) أثبت باستخدام الميل أن النقط  $p(-3, 1)$ ،  $b(1, 5)$ ،  $h(6, 4)$ ، و  $g(0, 6)$  هي رؤوس مستطيل.

---



---



---

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم الذى يقطع من محورى الإحداثيات السينى والصادى جزأين موجبين طولاهما ٤ ، ٩ وحدات طول على الترتيب.

---



---



---

### نموذج (٣)

٣٠

#### السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

١ إذا كانت حاس  $\frac{1}{3}$  فإن  $\angle$  (س) = ..... حيث س قياس زاوية حادة.

(١) ٤٥° (ب) ٦٠° (ج) ٣٠° (د) ٩٠°

٢ مثلث أطوال أضلاعه ٥ سم، ١٢ سم، ١٣ سم تكون مساحته = ..... سم<sup>٢</sup>

(١) ٣٠ (ب) ٣٢, ٥ (ج) ٧٨ (د) ١٤٤

٣ إذا كان المستقيمان اللذان ميلاهما  $\frac{3}{4}$ ،  $\frac{6}{7}$  متوازيين فإن  $\angle$  = .....

(١) ٦ (ب) ٤- (ج)  $\frac{3}{4}$  (د) ٢

٤ في  $\triangle$  م ب ح إذا كان  $\angle$  (ب م) +  $\angle$  (ب ح) =  $\angle$  (ح) فإن  $\angle$  (ب) = .....°

(١) صفر (ب) ٩٠ (ج) ١٨٠ (د) ٢٧٠

٥ معادلة المستقيم الذى يمر بالنقطة (٣، -٥) ويوازي محور الصادات هى .....

(١) س = ٣ (ب) ص = -٥ (ج) ص = ٣ (د) س = -٥

٦  $\triangle$  م ب ح فيه  $\angle$  (ب) <  $\angle$  (ح) فإن م ب ..... م ح

(١) = (ب) < (ج)  $\leq$  (د) >

#### السؤال الثانى

(١) إذا كانت النسبة بين قياسى زاويتين متتامتين كنسبة ٣ : ٥ فأوجد مقدار كل منهما بالقياس الستينى.

.....

.....

.....

(ب) أثبت أن النقط م (٣، -٥)، ب (٣، ٤)، ح (١، -٦) هى رؤوس مثلث متساوى الساقين رأسه م،

ثم أوجد طول القطعة المستقيمة المرسومة من م وعمودية على ب ح.

.....

.....

.....



### السؤال الثالث

٦

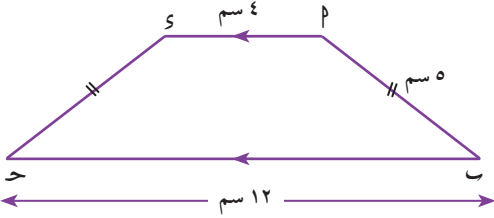
(١) أوجد ميل المستقيم وطول الجزء المقطوع من محور الصادات للمستقيم  $5x + 4y = 10$ .

.....

.....

.....

(ب) في الشكل المقابل:



$\overline{SP} \parallel \overline{HB}$  شبه منحرف متساوي الساقين

$SP = 4$  سم،  $SH = 5$  سم،  $HB = 12$  سم،  $PB = 5$  سم

أثبت أن:  $3 = \frac{5 \text{ ط } \overline{HB} \text{ حتا } \overline{HB}}{\overline{HB}^2 + \overline{HB}^2}$

.....

.....

.....

### السؤال الرابع

٦

(١) أثبت أن النقط  $M(3, -1)$ ،  $B(-4, 6)$ ،  $C(2, -2)$  الواقعة في مستوى إحداثي متعامد تمر بها دائرة واحدة مركزها النقطة  $M(2, -1)$ . ثم أوجد محيط ومساحة الدائرة. ( $\pi \approx 3.14$ )

.....

.....

(ب)  $\triangle ABC$  قائم الزاوية في  $B$ ، وكان  $\sqrt{3} \overline{BC} = \overline{AC}$ ، أوجد:

١ النسب المثلثية الأساسية للزاوية  $C$ . ٢  $\angle C$  و  $\angle B$ .

.....

.....

### السؤال الخامس

٦

(١) أثبت أن  $\overline{AC} = 60^\circ - \overline{AB} = 45^\circ + \overline{BC} + 60^\circ + 2 \text{ ح } 30^\circ$

.....

.....

.....

(ب)  $\triangle ABC$  مثلث فيه  $M(1, 2)$ ،  $B(5, -2)$ ،  $C(3, 4)$  منتصف  $\overline{AB}$

ارسم  $\overline{AC} \parallel \overline{BC}$  ويقطع  $\overline{AB}$  في  $H$ . أوجد معادلة المستقيم  $\overline{CH}$

.....

.....

السؤال الأول

• اخترا الإجابة الصحيحة:

١ الأطوال ٣ سم، ٨ سم، ..... سم تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث متساوي الساقين.

٣ (أ) ١١ (ب) ٥ (ج) ٨ (د)

٢ في الشكل المقابل:

ح منتصف  $\overline{PM}$ ، ح (٣، ٤)

فإن مساحة  $\triangle PM$  و  $B =$  ..... وحدة مربعة.

٢٤ (أ) ٦ (ب)

١٢ (ج) ١٠ (د)

٣ ٤ حتا  $60^\circ$  ط  $60^\circ =$  .....

٣ (أ)  $2\sqrt{3}$  (ب) ٦ (ج) ١٢ (د)

٤ ميل المستقيم الذي معادلته  $6س - ٢ص + ٧ = ٠$  يساوى .....

٣ (أ) ٣- (ب)  $\frac{1}{3}$  (ج)  $-\frac{1}{3}$  (د)

٥ البعد بين النقطة  $(1, \sqrt{3})$  ونقطة الأصل يساوى ..... وحدة طول.

٤ (أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ١ (د)

٦ عدد محاور التماثل للمثلث المتساوي الساقين تساوى .....

٣ (أ) ٢ (ب) ١ (ج) صفر (د)

السؤال الثاني

(١) إذا كان حتا  $30^\circ =$  حتا  $45^\circ$  فأوجد  $\angle ه$  حيث ه زاوية حادة.

.....  
.....

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم المار بالنقطة  $(3, -5)$  ويوازي المستقيم الذي معادلته:  $س + ٢ص - ٧ = ٠$

.....  
.....

### السؤال الثالث

٦

( ١ ) أثبت أن:  $2^\circ$  ح  $30^\circ$  ح  $30^\circ$

---

---

---

(ب) إذا كان المستقيم  $l$  يمر بالنقطتين  $(1, 3)$ ،  $(2, 4)$  والمستقيم  $m$  يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها  $45^\circ$  فأوجد قيمة  $l$  إذا كان  $l \perp m$

---

---

---

### السؤال الرابع

٦

( ١ ) بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد القيمة العددية للمقدار:  $45^\circ$  ح  $45^\circ + 30^\circ$  ح  $60^\circ - 30^\circ$

---

---

---

(ب) إذا كانت  $m(1, -6)$ ،  $n(9, 2)$  فأوجد إحداثيات النقط التي تقسم  $\overline{mn}$  إلى أربعة أجزاء متساوية في الطول.

---

---

---

### السؤال الخامس

٦

(١) أوجد معادلة المستقيم الذى ميله يساوى ميل المستقيم الذى معادلته  $\frac{y-1}{3} = \frac{x-1}{3}$  ويقطع جزءاً سالباً من محور الصادات مقداره ٣ وحدات طول.

---

---

---

(ب)  $m$  ح  $d$  متوازي أضلاع فيه  $m(3, 2)$ ،  $b(4, -5)$ ،  $c(0, -3)$

أوجد: ( ١ ) إحداثى نقطة تقاطع القطرين. (ب) إحداثى نقطة و

---

---

---

## نموذج (هـ)

٣٠

### السؤال الأول

• اخترا لإجابة الصحيحة:

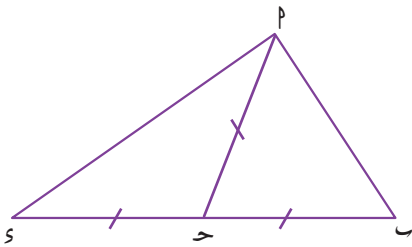
١ دائرة طول محيطها يساوي  $\pi$  فإن طول قطرها = ..... سم.

(١)  $\frac{1}{\pi}$  (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٤

٢ مربع طول قطره ٨ سم فإن مساحة سطحه = ..... سم<sup>٢</sup>.

(١) ١٦ (ب)  $\sqrt{16}$  (ج) ٣٢ (د) ٦٤

٣ في الشكل المقابل:



إذا كان  $\angle P = \angle C$ ، و  $\angle S = \angle C$ ، و  $\angle P = \angle S$ ، فإن:

..... =  $\angle P$

(١) ٣٠° (ب) ٦٠°

(ج) ٩٠° (د) ١٢٠°

٤ إذا كان المستقيمان: ٣ - س - ٤ ص - ٣ = ٠، ل - ص = ١ - ٨ س متعامدين فإن ل = .....

(١) ٦ - (ب) ٣ - (ج) ٣ (د) ٦

٥ المستقيم ص = ٢ يوازي .....

(١) محور السينات (ب) محور الصادات (ج) ص = س (د) س = ٢

٦ إذا كان: ح =  $\frac{1}{\pi}$ ، س زاوية حادة، فإن ح = ٢ س = .....

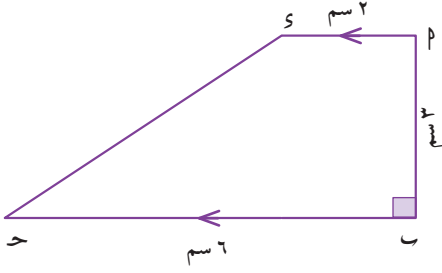
(١) ١ (ب)  $\frac{1}{\pi}$  (ج)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  (د)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

### السؤال الثاني

(١) [بدون استخدام الحاسبة] أوجد قيمة س حيث:  $0^\circ < س < 90^\circ$

ح = س حا ٤٥° حتا ٤٥° طا ٦٠° = طا ٤٥° - حتا ٦٠°

(ب) فى الشكل المقابل:



م ب ح د شبه منحرف فيه:  $\angle B = 90^\circ$ ،

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ،  $\overline{AD} = 3$  سم،  $\overline{BC} = 6$  سم،

$\overline{AD} = 2$  سم. أوجد بالبرهان:

١ طول د ح

٢  $\angle BCD$  و  $\angle BDC$

السؤال الثالث

(١) إذا كانت م  $(-2, 3)$ ، ب  $(0, 5)$ ، ح هى منتصف م ب أوجد:

معادلة المستقيم العمودى على م ب ومارًا بالنقطة ح

---

---

---

---

(ب) م ب ح مثلث فيه  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{AC}$ ،  $\overline{AB} \perp \overline{BC}$  حيث:  $\exists \overline{AD} \perp \overline{BC}$  أثبت أن:

١ ح ب + ح ا = ٤، ١

٢ ح ا + ح ب = ١

---

---

---

---

السؤال الرابع

(١) إذا كان المثلث الذى رؤوسه النقط: ص  $(4, 2)$ ، س  $(3, 5)$ ، ع  $(-5, 1)$  قائم الزاوية فى ص.

فأوجد بالبرهان قيمة م

---

---

---

---

(ب) أثبت أن: المستقيم الذى يمر بالنقطتين  $(-3, 2)$ ،  $(4, 5)$  يوازي المستقيم الذى يصنع مع الاتجاه الموجب لمحور السينات زاوية قياسها  $45^\circ$ .

---

---

---

---

(١) إذا كان بُعد النقطة (س، ٥) عن النقطة (٦، ١) يساوي  $2\sqrt{5}$  وحدة طول فأوجد قيمة س.

---

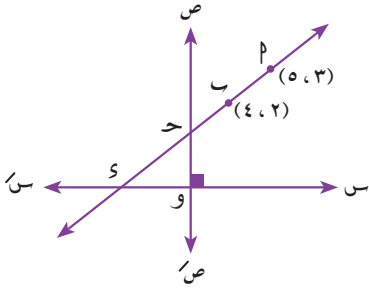


---



---

(ب) في الشكل المقابل:



المستقيم  $\overleftrightarrow{SQ}$  يمر بالنقطتين  $P(5, 3)$ ،  $Q(4, 2)$

ويقطع محوري الإحداثيات في  $S$ ،  $ح$  على الترتيب.

١ أوجد معادلة المستقيم  $\overleftrightarrow{PQ}$

٢ أوجد إحداثي نقطة تقاطع المستقيم  $\overleftrightarrow{PQ}$  مع محور السينات.

---



---



---

# أولًا الجبر

## إجابة نموذج (١)

### السؤال الأول

١ ٧ ٢ ٣ : ٤ ١٢ ٤ س

٥ ٦ ٦ ١٦

### السؤال الثاني

(١) ١ س × (ص ∩ ع) = {٤، ٣} × {٥}

{(٥، ٤)، (٥، ٣)} =

٢ ٦ = ٣ × ٢ = (ص × ع)

(ب) ١ : ٢ = ٣ : ٤ = م

١ : ٢ = ٣ : ٤ = م

الطرف الأيمن =  $\frac{٢م٢س + ٢م٢ص}{(٢س + ٢ص)}$

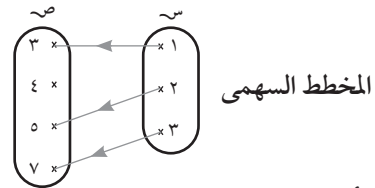
٢م =  $\frac{(٢س + ٢ص) ٢م}{(٢س + ٢ص)}$

الطرف الأيسر =  $\frac{٢م × ٢ص}{٢ص}$

من ١، ٢، ∴ الطرفان متساويان.

### السؤال الثالث

(١) بيان ع = {(٧، ٣)، (٥، ٢)، (٣، ١)}



ع دالة لأن كل عنصر من عناصر المجموعة سـ خرج منه سهم واحد فقط إلى عناصر المجموعة صـ.

(ب) ١ ص × ٣ ص = ١ س ∴ س ص = م

ص = ٣ عندما س = ٤

١٢ = م ∴ م = ٣ × ٤ ⇐

١ ∴ العلاقة هي: س ص = ١٢

٢ عندما ص = ٦

٢ =  $\frac{١٢}{٦}$  = س

### السؤال الرابع

(١) ∴ (٥، ٢) تقع على الخط المستقيم فهي تحقق معادلته.

١ = ك ∴ ٢ = ٢ ك ∴ ٣ + ك = ٥ ∴

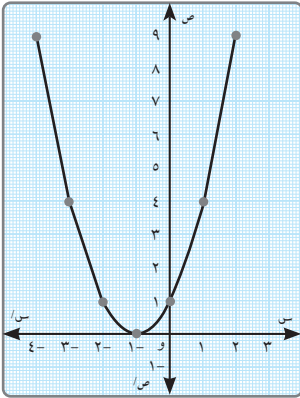
∴ معادلة المستقيم الممثل للدالة د : د(س) = ٣ + س

٣ = س ⇐ ٠ = ٣ + س

نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات هي (٣، ٠)

(ب) د(س) = ٢س + ٢ + ١ =

س	٤-	٣-	٢-	١-	٠	١	٢
د(س)	٩	٤	١	٠	١	٤	٩



١ نقطة رأس المنحني (٠، -١)

٢ القيمة الصغرى للدالة هي صفر

٣ معادلة محور التماثل هي س = ١-

### السؤال الخامس

(١) ∴ ١ : ٢ = ٣ : ٤ = م

الطرف الأيمن =  $\frac{٢م٢س + ٢م٢ص}{(٢س + ٢ص)}$

١  $\frac{٢م}{١ + م} = \frac{(١ - م) ٢م}{(١ + م)(١ - م)}$

٢  $\frac{٢م}{١ + م} = \frac{٢م}{(١ + م)}$

من ١، ٢، ∴ الطرفان متساويان.

(ب) ٢٠ =  $\frac{٢٧ + ٢٠ + ٥ + ٣٢ + ١٦}{٥}$  = س

س	(س - س)	(س - س)²
١٦	٤-	١٦
٣٢	١٢	١٤٤
٥	١٥-	٢٢٥
٢٠	صفر	صفر
٢٧	٧	٤٩
المجموع		٤٣٤

$٩,٣٢ \approx \sqrt{\frac{٤٣٤}{٥}} = \sigma$   $\sqrt{\frac{٢(س - س)}{٥}} = \sigma$

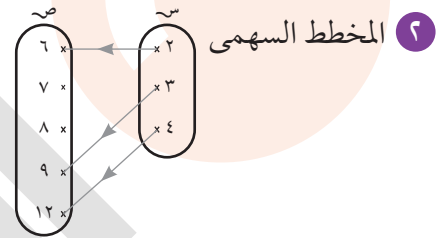
## إجابة نموذج (٢)

### السؤال الأول

- ١ ٢ ٣  
٢ ٤ ٥ ٦  
٣ ٤ ٥ ٦  
٢ ٣ ٤ ٥ ٦  
٢ ٣ ٤ ٥ ٦  
٢ ٣ ٤ ٥ ٦

### السؤال الثاني

- ١ (١) بيان ع = {(١٢، ٤)، (٩، ٣)، (٦، ٢)}



- ٣ نعم دالة؛ لأن كل عنصر من عناصر المجموعة

سـ خرج منه سهم واحد فقط إلى المجموعة صـ.

(ب)  $\frac{p}{s} = \frac{2-3}{2-3} \therefore$

$2p - 3s = 2 - 3$

$2p - 3s = 2 - 3 \iff s \times p = s \times 2 - 3 \times s$

$\frac{p}{s} = \frac{2-3}{2-3}$

$p, s, 2, 3$  كميات متناسبة.

### السؤال الثالث

- ١ (١)  $\{2, 7\} \times \{3, 2\} = E \times (S \cap V)$

$\{(2, 3), (7, 3), (2, 2), (7, 2)\} =$

- ٢  $\{2, 7\} \times \{4, 1\} = E \times (S - V)$

$\{(2, 4), (7, 4), (2, 1), (7, 1)\} =$

- (ب)  $l \propto m \therefore l = k \cdot m$

$\frac{20}{7} = k \therefore$  عندما  $m = 7$

$\frac{20}{7} = l$  العلاقة هي:

عندما  $l = 40$

$\frac{20}{7} = 40 \therefore m = 14$

### السؤال الرابع

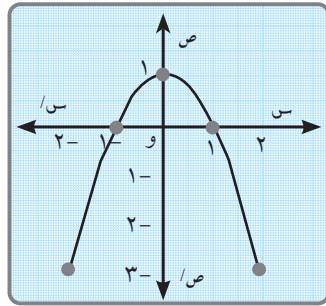
- (١) د(س) = ١ - س

س	٢-	١-	٠	١	٢
ص	٣-	٢-	١	٠	٣-

- ١ إحداثي نقطة رأس المنحنى هي (١، ٠)

- ٢ القيمة العظمى للدالة هي ١

- ٣ معادلة محور التماثل هي س = ٠



(ب)  $\frac{p}{s} = \frac{2-3}{2-3} \therefore$

الطرف الأيمن =  $\frac{2-3}{2-3} = \frac{2-3}{2-3}$

١  $\frac{1}{2m} = \frac{(2m-2)^2}{(2m-2)^2} =$

٢  $\frac{1}{2m} = \frac{2-3}{2-3} = \frac{2-3}{2-3}$

من ١، ٢. الطرفان متساويان.

### السؤال الخامس

(١)  $16 = \frac{21+18+16+13+12}{5} = \bar{s}$

س	(س - $\bar{s}$ )	(س - $\bar{s}$ ) <sup>٢</sup>
١٢	٤-	١٦
١٣	٣-	٩
١٦	صفر	صفر
١٨	٢	٤
٢١	٥	٢٥
المجموع		٥٤

$3, 29 \approx \sqrt{\frac{54}{5}} = \sigma$

- (ب) المستقيم يقطع محور السينات في النقطة (٦، ٢-م)

$2 - m = 0 \iff m = 2$

$d(s) = 2 - s$

$4 = k \therefore$  صفر  $2 \times 6 - 3 = k \iff 3 = k \therefore 12 = k$



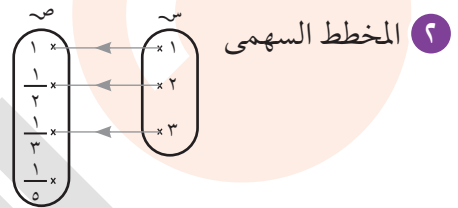
## إجابة نموذج (٣)

### السؤال الأول

- ١ صفر ٢ {٢} ٣ المدى ٤  $\sqrt{16}$  ٥ > ٦  $[\infty, 0]$

### السؤال الثاني

- ١ (١) بيان ع =  $\{(1, 1), (2, \frac{1}{2}), (3, \frac{1}{3})\}$



- ٣ نعم دالة؛ لأن كل عنصر من عناصر المجموعة سـ ظهر كمسقط أول مرة واحدة.

(ب)  $(س - ١, ١١) = (٨, ٣ + س)$

$$\begin{cases} ١١ = ٣ + س \\ ٨ = س \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} ٨ = س \\ ١١ = ٣ + ٨ \end{cases}$$

$\therefore \sqrt{٢٥} = \sqrt{١٦ + ٩} = \sqrt{٢ + س} \Rightarrow ٥ = \sqrt{٢ + س}$

### السؤال الثالث

(١)  $\frac{٢}{س} = \frac{س - ٢٢}{س - ٢} \Rightarrow \frac{٢}{س} = \frac{س - ٢٢}{س - ٢}$

$\therefore ٢(س - ٢) = س(س - ٢٢) \Rightarrow ٢س - ٤ = س^2 - ٢٢س$

$\therefore س^2 - ٢٤س + ٤ = ٠$

$\therefore س = ٢٤ \pm \sqrt{٥٧٦ - ١٦} = ٢٤ \pm ٢٤$

$\therefore س = ٤٨ \text{ أو } ٠$  وسط متناسب بين ٢، ٤

(ب)  $\therefore ١٨ = س$  عندما  $\frac{٢}{س} = \frac{س - ٢٢}{س - ٢}$

$\therefore ٩ = ٩ - ١٨ = س$

$\therefore س = ٩ \text{ أو } ٠$   $\therefore س = ٩$

$\therefore ٩ = ٩ \times ٢ \left(\frac{٢}{٩}\right) \Rightarrow م = ٩$

١ العلاقة هي  $س = ٩$

٢ عندما  $س = ١$

$\therefore ١ \times ٩ = ٩ = س \Rightarrow س = ٩$

### السؤال الرابع

(١)  $٧ = \frac{٣٥}{٥} = \frac{٥ + ٦ + ٧ + ٩ + ٨}{٥} = س$

س	(س - س)	(س - س)²
٨	١	١
٩	٢	٤
٧	صفر	صفر
٦	١ -	١
٥	٢ -	٤
المجموع	١٠	

$١, ٤٢ = \sqrt{\frac{١٠}{٥}} = س$

(ب)  $\therefore \frac{٢}{س} = \frac{س - ٢٢}{س - ٢} \Rightarrow م = ٩$

الطرف الأيمن =  $\frac{س - ٢٢}{س - ٢}$

الطرف الأيسر =  $\frac{س - ٢٢}{س - ٢}$

$\therefore م = ٩$

من ١، ٢. الطرفان متساويان.

### السؤال الخامس

(١) ١  $٤ = ٢ \times ٢ = (س \times س) = س^2$

٢  $\{٢, ١\} \times \{٥\} = س \times (ع \cap س) = س$

$\{(٢, ٥)\}, \{(١, ٥)\} =$

(ب) د(س) = (س - ٣)²

س	صفر	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٩	٤	١	صفر	١	٤	٩



إحداثي نقطة رأس المنحنى (٣، ٠)

معادلة محور التماثل هي  $س = ٣$

القيمة الصغرى للدالة هي صفر



## السؤال الخامس

(١)

المجموع	٢	٣	٤	٥	٦
١٠٠	٢٠	٥٠	١٦	٨	٥
٢٠٠	٢٤	٦٠	١٠٠	١٦	٥
	٢ = ٢ - ٤	١ = ٢ - ٣	٢ = ٢ - ١	٢ = ٢ - ١	٢ = ٢ - ١
	٤	١	١	٤	٤
	٢٤	٢٠	١٦	٣٢	٣٢

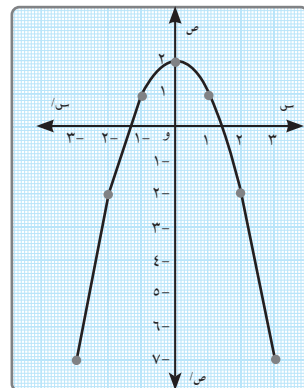
$$\therefore (\bar{s}) = \frac{\text{مجموع } s \times k}{\text{مجموع } k} = \frac{200}{100} = 2$$

$$\therefore \text{الانحراف المعياري } \sigma = \sqrt{\frac{\text{مجموع } (s - \bar{s})^2 \times k}{\text{مجموع } k}}$$

$$= \sqrt{\frac{92}{100}} \approx 0.96$$

(ب) د (س) = ٢ - س

(س)	٣-	٢-	١-	٠	١	٢	٣
د(س)	٧-	٢-	١	٢	١	٢-	٧-



١ نقطة رأس المنحنى هي (٢، ٠)

٢ معادلة محور التماثل هي س = ٠

٣ القيمة العظمى هي ٢

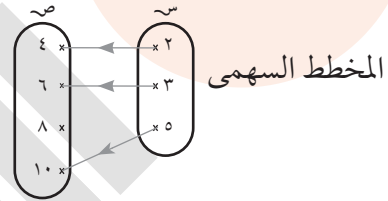
## إجابة نموذج (هـ)

### السؤال الأول

- ١ الثاني ٢ ١١ ٣ ٢٠ ٤ ١-٢٧ ٥ ٤٨ ٦ ٥

### السؤال الثاني

- (١) ١ بيان ع = {(١٠، ٥)، (٦، ٣)، (٤، ٢)}



ع دالة؛ لأن كل عنصر من عناصر المجموعة سـ خرج منه سهم واحد فقط إلى عناصر المجموعة صـ.

$$\text{المدى} = \{١٠، ٦، ٤\}$$

(ب)  $\therefore \frac{٣}{٤} = \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٢} \quad م = ٢, ح = ٣, م = ٤$

$$\frac{٢م^٢ + ٤م^٢}{٢م^٢} = \frac{٢٣ + ٢٢}{٢٣} = \text{الطرف الأيمن}$$

①  $١ + ٢م = \frac{(١ + ٢م)^٢ م^٢}{٢م^٢}$

$$\frac{٢ح + ٢م^٢}{٢ح} = \frac{٢٣ + ٢٢}{٢٣} = \text{الطرف الأيسر}$$

②  $١ + ٢م = \frac{(١ + ٢م)^٢ ح}{٢ح}$

من ①، ②  $\therefore$  الطرفان متساويان.

### السؤال الثالث

(١) ① سـ  $\times$  صـ = {(٣، ٢)، (٢، ٢)، (٣، ١)، (٢، ١)}

②  $\therefore$  سـ  $\cup$  صـ = {٣، ٢، ١}، سـ - صـ = {٣}

$\therefore$  سـ = [(سـ - صـ)  $\times$  (سـ  $\cup$  صـ)] = ٣

(ب) ①  $\therefore$  صـ  $\propto$  سـ  $\therefore$  صـ = ٣ مـ سـ

$\therefore$  صـ = ٦ عندما سـ = ٣

$\therefore$  مـ =  $\frac{٦}{٣} = ٢$

$\therefore$  العلاقة هي صـ = ٢ سـ

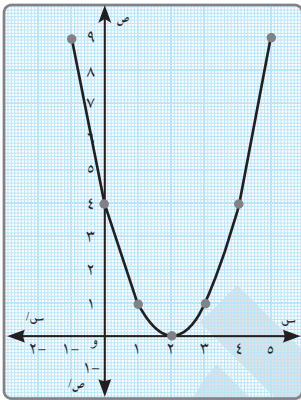
② عندما سـ = ٥

$\therefore$  صـ =  $٥ \times ٢ = ١٠$

### السؤال الرابع

(١) د(س) = (٢ - س)²

س	١ -	٠	١	٢	٣	٤	٥
د(س)	٩	٤	١	٠	١	٤	٩



① نقطة رأس المنحنى (٢، ٠)

③ معادلة محور التماثل هي س = ٢

③ القيمة الصغرى للدالة هي صفر

(ب)  $\therefore \frac{٣}{٤} = \frac{٢}{٣} = \frac{١}{٢}$

بضرب حدى النسبة الأولى  $\times ٢$  وضرب حدى النسبة الثانية  $\times ١ -$  وضرب حدى النسبة  $\times ٥$  وجمع مقدمات وجمع توالى النسب الثلاث.

$\therefore$  ٣ س = ٢١  $\Leftrightarrow$  س = ٧

### السؤال الخامس

(١)  $\therefore$  المستقيم يقطع محور السينات فى النقطة (٢، ٣)

$\therefore$  ب = صفر

$\therefore$  ٦ = ٣  $\Leftrightarrow$  ٣ - ٢  $\times$  ٣ = ٠

(ب)

المجموعات	مركز المجموعة س	ك	س × ك
صفر-	١	١	١
-٢	٣	٣	٩
-٤	٥	٦	٣٠
-٦	٧	٥	٣٥
-٨	٩	٥	٤٥
المجموع		٢٠	١٢٠

∴ الوسط الحسابي ( $\bar{س}$ ) =  $\frac{\text{مجم س} \times \text{ك}}{\text{مجم ك}}$

$$6 = \frac{120}{20} =$$

المجموع	٩	٧	٥	٣	١	مركز المجموعة ك
٢٠	٥	٥	٣	٣	١	ك
	٣	١	١	٣	٥	ك - ٦
	٥	١	١	٩	٢٥	(ك - ٦)²
١٠٨	٤٥	٥	٣	٢٧	٢٥	(ك - ٦)² × ك

∴ الانحراف المعياري ( $\sigma$ ) =  $\sqrt{\frac{\text{مجم (س - } \bar{س})^2 \times \text{ك}}{\text{مجم ك}}}$

$$2,32 \approx \sqrt{\frac{108}{20}} =$$

# ثانيًا الهندسة

## إجابة نموذج (١)

### السؤال الأول

- ١ ٣٦٠ ٢ ١٥ ٣ (٤، ٣-) ٤ - ٤ ٥ ص = ٣- ٦ ٨٠

### السؤال الثاني

(١) ميل المستقيم  $3 = \frac{6}{2} = \frac{3+3}{1+1}$

نفرض أن ص = ٣ + ح هي معادلة المستقيم

∴ النقطة (١، ٣) تحقق المعادلة.

∴  $3 = 3 + ح \Rightarrow ح = ٠$  صفر

∴ المعادلة هي ص = ٣ س

(ب)  $(\frac{3+ص}{2}, \frac{1+س}{2}) = (١, ٣)$

$١ = \frac{3+ص}{2}$

ص = ١ -

$٣ = \frac{1+س}{2}$

س = ٥

### السؤال الثالث

(١) ٢ حاس = طا ٦٠° - طا ٤٥°

٢ حاس =  $٢ \times ٢ - (\sqrt{3}) = ٤ - \sqrt{3}$

٢ حاس = ١  $\Rightarrow$  حاس =  $\frac{1}{2}$

∴ س = ٣٠°

(ب) ميل المستقيم الذي معادلته ٣ - ص = ٥ + ٠

هو  $١ = \frac{3-}{3-}$

ميل المستقيم الآخر هو طا ٤٥° = ١

∴  $١م = ٢م$

∴ المستقيمان متوازيان.

### السؤال الرابع

(١) حتا ٦٠° حا ٣٠° - حا ٦٠° طا ٦٠° حتا ٣٠°

$\frac{1-}{2} = \frac{3-}{4} + \frac{3-}{2} - \frac{1-}{4} = 2(\frac{3-}{2}) + 3- \times \frac{3-}{2} - \frac{1-}{2} \times \frac{1-}{2} =$

(ب) ميل  $\frac{2}{3} = \frac{6}{9} = \frac{1+5}{3+6} = \frac{6}{9}$  ميل ٣٠°

∴ ميل  $\frac{2}{3} = \frac{3-5}{3-6}$  هي ٣٠°

∴ ميل  $\frac{2}{3} = \frac{3-5}{3-6}$  ميل ٣٠° وهما مشتركتان في نقطة ب

∴ النقط ٢، ب، ح تقع على استقامة واحدة.

### السؤال الخامس

(١) ∴ ص ع =  $\sqrt{2(5) - 2(13)} = ١٢$  سم

(من نظرية فيثاغورث)

حتا س حتا ع - حاس ع =  $\frac{5}{13} \times \frac{12}{13} - \frac{12}{13} \times \frac{5}{13} = ٠$  صفر =

(ب)  $١ = \frac{ص}{3} + \frac{س}{2}$

∴  $\frac{ص}{3} = ١ + س - \frac{1}{2}$  بضرب المعادلة × ٣

∴ ص =  $٣ + س - \frac{3}{2}$

∴ ميل المستقيم  $\frac{3-}{2}$

وطول الجزء المقطوع من محور الصادات

= ٣ وحدات طول

## إجابة نموذج (٢)

### السؤال الأول

$$\begin{array}{rcl} ١ - ١ & ٣ & ٣ \\ ٤ & = & ٥ (٣, ٥) \end{array}$$

### السؤال الثاني

$$\begin{aligned} (١) \therefore \text{و.} (ب) &= ٩٠ \\ (ب) &= ٢(٢٥) - ٢(١٥) = ١٠ \\ ١٦ &= ٩ - ٢٥ = \end{aligned}$$

$$\therefore ٢٠ = ٤ \text{ سم}$$

$$\textcircled{١} \text{ حاح} - \text{حتاح} + \text{طاح}$$

$$\frac{٢٣}{١٥} = \frac{٤}{٣} + \frac{٣}{٥} - \frac{٤}{٥} =$$

$$\textcircled{٢} \text{ حاح} + \text{حتاح} + \text{طاح}$$

$$\frac{٤}{٥} \times \frac{٤}{٥} + \frac{٣}{٥} \times \frac{٣}{٥} =$$

$$١ = \frac{٢٥}{٢٥} = \frac{١٦}{٢٥} + \frac{٩}{٢٥} =$$

$$(ب) \text{ نفرض أن إحداثي } P \text{ (س، ص)}$$

$$\therefore M \text{ منتصف القطر } \overline{AP}$$

$$\therefore ٧ = \frac{١١ + ص}{٢}, ٥ = \frac{٨ + س}{٢}$$

$$\boxed{٣ = ص} \quad \boxed{٢ = س}$$

$$\therefore P (٣, ٢)$$

$$\overline{AP} = \sqrt{(٧-١١)^2 + (٥-٨)^2} = \sqrt{١٦+٩} = ٥$$

$$\overline{AP} = ٥ = \sqrt{٢٥}$$

$$\text{وحدة طول}$$

$$\therefore \text{محيط الدائرة} = ٢\pi$$

$$٣١, ٤ \approx ٥ \times ٣, ١٤ \times ٢ =$$

### السؤال الثالث

$$(١) \text{ الطرف الأيمن} = ٥ \text{ حتا } ٦٠^\circ - \text{طا } ٤٥^\circ$$

$$\frac{٣}{٢} = ١ - \frac{١}{٢} \times ٥ =$$

$$\frac{٣}{٢} = \frac{١}{٢} \times ٣ = \text{الطرف الأيسر}$$

$\therefore$  الطرفان متساويان

$$(ب) M \text{ ميل المستقيم المار بالنقطتين} = \frac{٣٧٢ - ٣٧٣}{٤ - ٥}$$

$$\overline{M} = \frac{٣٧}{١} = ٣٧$$

$$\text{ميل المستقيم الآخر } \overline{M} = \text{طا } ٦٠^\circ = ٣٧$$

$$\therefore \overline{M} = \overline{M}$$

$\therefore$  المستقيمان متوازيان وهو المطلوب.

### السؤال الرابع

$$(١) (ب) = ٢(٢٥) - ٢(١٥) =$$

$$٢(١٥) - ٢(٢٥) =$$

$$\therefore ٢٠ = ٢٠ \text{ سم}$$

$\therefore$  الشكل  $P$  حاح مستطيل

$$\therefore ٢٠ = ٢٠ \text{ سم}, ١٥ = ١٥ \text{ سم}$$

$$\textcircled{١} \therefore \text{طا } P = \frac{٢٠}{١٥} = \frac{٤}{٣} = ١,٣٣$$

$$\textcircled{٢} \text{ مساحة المستطيل} = ٢٠ \times ١٥ = ٣٠٠ \text{ سم}^2$$

(ب)  $\therefore$  النقط ل، م، ه على استقامة واحدة

$$\therefore \text{ميل ل م} = \text{ميل م ه}$$

$$\therefore \frac{١-٥}{٠-٢} = \frac{١-٣}{٠-٢}$$

$$\therefore \boxed{١ = ٢} \quad \therefore \frac{٤}{٢} = \frac{٢}{٢}$$

### السؤال الخامس

$$(١) \text{ ميل } \overline{P} = \frac{١-٣}{٥-١} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$$

$$\text{ميل } \overline{P} = \frac{٣-١}{١-٥} = \frac{٢}{-٤} = -\frac{١}{٢}$$

$$\text{ميل } \overline{P} = \frac{١-٣}{٥-١} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$$

$$\text{ميل } \overline{P} = \frac{٣-١}{١-٥} = \frac{٢}{-٤} = -\frac{١}{٢}$$

$$\therefore \overline{P} \text{ ميل } = \overline{S} \text{ ميل}$$

$$\therefore \overline{P} // \overline{S}$$

$$\therefore \overline{P} \text{ ميل } = \overline{H} \text{ ميل}$$

$$\therefore \overline{P} // \overline{H}$$

$\therefore$  الشكل  $P$   $H$   $S$  متوازي أضلاع

$$\therefore \overline{P} \text{ ميل } \times \overline{H} \text{ ميل} = \overline{H} \text{ ميل}$$

$$1 - = 3 \times \frac{1}{3} - =$$

$$\therefore \overline{P} \perp \overline{H}$$

$$\therefore \text{وق } (\angle) = 90^\circ$$

$\therefore$  الشكل  $P$   $H$   $S$  مستطيل

(ب)  $\therefore$  المستقيم يمر بالنقطتين  $(0, 4)$ ،  $(9, 0)$

$$\therefore m = \frac{9-0}{0-4} = \frac{9}{-4}$$

$$\therefore \text{المعادلة هي } m = -\frac{9}{4} + s + H$$

$$\therefore (0, 4) \in \text{المستقيم.}$$

$$\therefore 4 = -\frac{9}{4} + 0 + H \quad \therefore H = \frac{25}{4}$$

$$\therefore \text{المعادلة هي } m = -\frac{9}{4} + s + 9$$



## إجابة نموذج (٣)

### السؤال الأول

١. ٣٠°      ٢. ٣٠      ٣. ٤-  
٤. ٩٠°      ٥. ٣ = س      ٦. >

### السؤال الثاني

(١) نفرض أن الزاويتين هما (٣س)°، (٥س)°

∴ الزاويتين متتامتان.

$$∴ ٩٠ = ٥س + ٣س$$

$$∴ ٩٠ = ٨س$$

$$∴ ٩٠ = ٨س$$

$$∴ \text{الزاوية الأولى} = \frac{٩٠}{٨} \times ٣ = ٤٥^\circ$$

$$\text{الزاوية الثانية} = \frac{٩٠}{٨} \times ٥ = ٥٦^\circ$$

$$(ب) \quad \sqrt{٢(٤-٠) + ٢(٣-٣-)} = ب$$

$$\sqrt{١٦ + ٣٦} = \sqrt{٥٢} \text{ وحدة طول}$$

$$٨ = \sqrt{٢(٦+٠) + ٢(١-٣-)} = \sqrt{٥٢} \text{ وحدة طول}$$

$$٨ = \sqrt{٢(٦+٤) + ٢(١-٣-)} = \sqrt{١٠٤} = ٢\sqrt{٢٦} \text{ وحدة طول}$$

$$∴ ب = ٨$$

∴ Δ متساوي الساقين.

∴ القطعة المستقيمة المرسومة من ب وعمودية على حـ

تنصف حـ في د

$$∴ \text{د منتصف حـ} = \left( \frac{٦-٤}{٢}, \frac{١+٣}{٢} \right) = (١, ٢)$$

$$∴ \text{طول ب د} = \sqrt{٢(١+٠) + ٢(٢-٣-)} = \sqrt{٢}$$

$$= \sqrt{١ + ٢٥} = \sqrt{٢٦} \text{ وحدة طول.}$$

### السؤال الثالث

$$(١) \text{ ميل المستقيم} = \frac{-\text{معامل س}}{\text{معامل ص}} = \frac{٥}{٤}$$

طول الجزء المقطوع من محور الصادات نضع س = ٠

$$∴ ١٠ = ص      ∴ ص = ٢, ٥$$

∴ طول الجزء المقطوع من محور الصادات

$$= ٢, ٥ \text{ وحدة طول.}$$

(ب) العمل: نرسم هـ ب حـ ، و ب حـ

البرهان:

من هندسة الشكل يكون الشكل هـ ب و س مستطيل.

$$∴ \text{هـ ب} = \text{و س} = ٣ \text{ سم، هـ ب} = \text{و س} = ٤ \text{ سم}$$

$$∴ \frac{٥}{٣} = \frac{٣}{١} = \frac{\frac{٣}{٥} \times \frac{٣}{٤} \times ٥}{\frac{٣}{٥} + \frac{٣}{٤}} = \frac{٥ \text{ طاب جتا حـ}}{\text{حا}^٢ + \text{حـ}^٢}$$

### السؤال الرابع

$$(١) \quad ٥ = \sqrt{٢(٢-١-) + ٢(١+٣-)} = \sqrt{٢٠} \text{ وحدة طول.}$$

$$٥ = \sqrt{٢(٢-٦) + ٢(١+٤-)} = \sqrt{٢٠} \text{ وحدة طول.}$$

$$٥ = \sqrt{٢(٢-٢-) + ٢(١+٢-)} = \sqrt{٢٠} \text{ وحدة طول.}$$

$$∴ ٥ = ٥ = ٥ = ٥$$

∴ النقط ب، حـ تقع على دائرة واحدة مركزها م.

$$\text{محيط الدائرة} = ٢\pi \times ٢ = ٢٥ \times ٣, ١٤$$

$$= ٣١, ٤ \text{ وحدة طول}$$

$$\text{مساحة الدائرة} = \pi \times ٢^٢ = ٢٥ \times ٣, ١٤$$

$$= ٧٨, ٥ \text{ وحدة مربعة}$$

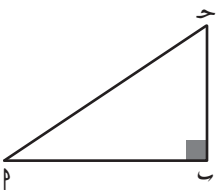
$$(ب) \quad ٢ = \sqrt{٣} = ب$$

$$∴ \frac{٣}{٢} = \frac{ب}{٢}$$

$$∴ (٢, ١) = (١, ٢)$$

$$∴ \frac{٣}{٢} = \frac{ب}{٢} = حـ$$

$$∴ (٢, ١) = (١, ٢)$$



∴  $\overline{S} \supset \overline{\text{المستقيم } S}$

$$\therefore 9 = ح \quad \therefore ح + 9 = 0$$

∴ معادلة المستقيم  $\overline{S}$  هي:  $\boxed{ص - 3 = 9 + س}$

$$\therefore \text{حتا} = 60^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\text{طا} = 60^\circ = \sqrt{3}$$

$$\therefore \angle = 30^\circ$$

### السؤال الخامس

(١) الطرف الأيمن = طا<sup>٢</sup> - طا<sup>٢</sup> ٥٤ =

$$= {}^2(1) - {}^2(3\sqrt{2}) =$$

$$2 = 1 - 3 =$$

①

الطرف الأيسر = حا<sup>٢</sup> ٦٠ + حا<sup>٢</sup> ٦٠ + حا<sup>٢</sup> ٣٠ =

$$= \frac{1}{2} \times 2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)^2 =$$

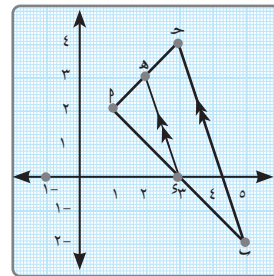
$$2 = 1 + \frac{1}{4} + \frac{3}{4} =$$

②

∴ من ①، ②

∴ الطرفان متساويان.

(ب) ∴  $\overline{S}$  منتصف  $\overline{PQ}$



$$\therefore S = \left(\frac{2+4}{2}, \frac{2+1}{2}\right) =$$

$$\therefore S = (3, 1.5)$$

$$\text{ميل } \overline{PQ} = \frac{2-1}{4-2} =$$

$$\therefore \text{ميل } \overline{RS} = \frac{4-2}{2-3} =$$

$$\therefore \overline{RS} \parallel \overline{PQ}$$

$$\therefore \text{ميل } \overline{RS} = 3 =$$

∴ معادلة المستقيم  $\overline{S}$  هي:  $ص - 3 = 9 + س$

## إجابة نموذج (٤)

### السؤال الأول

٣	٢	٨
٣	٢٤	١
٦	٥	٤
١	٢	٣

### السؤال الثاني

(١) ح تا ه  $\frac{1}{2} = \frac{1}{3\sqrt{2}}$

ح تا ه  $\frac{3\sqrt{2}}{2} = 30^\circ$  و  $(\angle ه) = 30^\circ$

(ب) ميل المستقيم المعطى  $\frac{1}{2} =$

ص  $\frac{1}{2} =$  س + ح

المستقيم يمر بالنقطة  $(3, -5)$

$\frac{3}{2} = 5 - ح + ح = 5 - \frac{3}{2} = 5 - 1.5 = 3.5$

معادلة المستقيم هي ص  $\frac{1}{2} =$  س  $\frac{3}{2} -$

### السؤال الثالث

(١) الطرف الأيمن = ح  $\frac{3\sqrt{2}}{2} = 60^\circ$

الطرف الأيسر = ٢ ح  $30^\circ$  ح تا  $30^\circ$

$\frac{3\sqrt{2}}{2} = \frac{3\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{2} \times 2 =$

الطرفان متساويان.

(ب)  $1 = 1$   $\therefore 1 = 1$

$1 = 1 \times \frac{1}{3-2} =$

$2 = 1 = 1 - 1 = 0$

### السؤال الرابع

(١) ح ٤٥ ح تا ٤٥ ح + ح ٣٠ ح تا ٦٠ ح - ح ٣٠ ح

$\frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{2\sqrt{2}} \times \frac{1}{2\sqrt{2}} =$

(ب) نفرض أن ح هي منتصف  $\overline{P}$

$\therefore$  منتصف  $\overline{P}$  هي  $\left(\frac{2+6}{2}, \frac{9+1}{2}\right) = (4, 5)$

نفرض أن ه منتصف  $\overline{P}$

$\therefore$  منتصف  $\overline{P}$  هي  $\left(\frac{(2-)+6-}{2}, \frac{5+1}{2}\right) = (-1, 3)$

نفرض أن و منتصف  $\overline{P}$

$\therefore$  منتصف  $\overline{P}$  هي  $\left(\frac{(2-)+2}{2}, \frac{5+9}{2}\right) = (0, 7)$

$\therefore$  النقاط هي:  $(0, 7), (-1, 3), (2, -5)$

نقسم  $\overline{P}$  إلى ٤ أجزاء متساوية



### السؤال الخامس

(١)  $\frac{1}{3} = \frac{1-}{3}$   $\therefore$  ص  $1 = 1 - \frac{1}{3}$

$\therefore$  ص  $1 + \frac{1}{3} =$

ميل المستقيم  $\frac{1}{3} =$

معادلة الخط المستقيم هي ص  $3 - \frac{1}{3} =$

(ب) ①  $\overline{P}$  ح و متوازي أضلاع

$\therefore$  القطران ينصف كل منهما الآخر

$\therefore$  إحداثي نقطة تقاطع القطرين هي

$\left(\frac{1-}{2}, \frac{3}{2}\right) = \left(\frac{3-2}{2}, \frac{0+3}{2}\right)$

② نفرض ان إحداثي د هي (س، ص)

$\therefore$  منتصف  $\overline{P}$  ح = منتصف  $\overline{D}$

$\therefore \left(\frac{5-}{2}, \frac{4+}{2}\right) = \left(\frac{1-}{2}, \frac{3}{2}\right)$

$\frac{1-}{2} = \frac{5-}{2}$

$4 = 5 -$

$\frac{3}{2} = \frac{4+}{2}$

$1 = 4 +$

إحداثي نقطة د هي  $(-1, 4)$

## إجابة نموذج (هـ)

### السؤال الأول

- ١ ١ ٣ ٣٢ ٤ ٦ ٥ محور السينات ٦ ٣٧ ٢ ٩٠

### السؤال الثاني

(١) حاس حاه ٤٥ حتا ٤٥ = طا ٦٠ = طا ٤٥ - حتا ٦٠

$$\text{جاس} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{3} = \sqrt{3} - 1 = \sqrt{3} - 1$$

$$\frac{\sqrt{3}}{2} = \text{جاس} = \frac{3}{4} \Rightarrow \text{جاس} = \frac{3}{4}$$

$$\text{جاس} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \text{س} = 60^\circ$$

(ب) العمل: نرسم  $\overline{SD} \perp \overline{AC}$

البرهان:

$$\overline{SD} \parallel \overline{BC}$$

$$\angle D = 90^\circ, \angle D = 90^\circ \Rightarrow \overline{SD} \perp \overline{AC}$$

$$\overline{SD} \parallel \overline{BC}$$

الشكل  $\triangle BCD$  هو مستطيل

$$\therefore \angle B = \angle D = 90^\circ, \angle B = \angle D = 90^\circ$$

$$\therefore \angle B = \angle D = 90^\circ, \angle B = \angle D = 90^\circ$$

في  $\triangle BCD$  القائم في  $D$

$$\text{١} \quad \angle C = \sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{2}$$

$$\therefore \angle C = \angle B = \angle D = 90^\circ$$

$$\text{٢} \quad \therefore \angle C = \angle B = \angle D = 90^\circ$$

### السؤال الثالث

(١) إحداثي النقطة ح (س، ص) هو  $(\frac{5+3}{2}, \frac{0+2}{2}) = (4, 1)$

$$\text{ميل الخط المستقيم المعطى} = \frac{3-0}{2-0} = 1$$

ميل العمودي عليه = ١ - ومعادلته ص = م س + ح

وبالتعويض بإحداثي نقطة المنتصف الواقعة عليه ينتج أن:

$$4 = 1 - 1 + (1 - 1) \Rightarrow 3 = 1$$

معادلة العمودي هي:  $\boxed{3 = 1}$

(ب)  $\therefore \angle B = \angle D = 90^\circ$  مثلث متساوي الساقين،

$$\overline{BD} \perp \overline{AC}$$

$$\therefore \angle B = \angle D = 90^\circ$$

$$\therefore \angle B = \angle D = 90^\circ$$

$$\angle B = \sqrt{2} = \sqrt{2} = \sqrt{2}$$

$$\therefore \angle B = \angle D = 90^\circ$$

$$\angle B = \frac{36}{100} + \frac{64}{100} = \frac{2}{10} + \frac{8}{10} = \frac{10}{10} = 1$$

### السؤال الرابع

(١)  $\therefore$  المثلث قائم الزاوية في ص

$$\therefore \angle B = \angle D = 90^\circ$$

$$\text{ميل ص ع} = \frac{2-0}{4-0} = \frac{1}{2}$$

$$\therefore \angle B = \angle D = 90^\circ$$

$$\boxed{1 = 2} \Rightarrow 3 = 2 - 1$$

(ب) ميل المستقيم المار بالنقطتين

$$1 = \frac{3-0}{4-0} = \frac{3}{4}$$

وميل المستقيم الذي يصنع زاوية قياسها ٤٥ مع الاتجاه

الموجب لمحور السينات يساوى ظا ٥٤ = ١

الميلين متساويان  $\Leftrightarrow$  المستقيمان متوازيان

### السؤال الخامس

$$(١) \therefore \sqrt{(١-٥)^2 + (٦-٣)^2} = \sqrt{٢^2 + ٥^2} \text{ بتربيع الطرفين}$$

$$\therefore (١-٥)^2 + (٦-٣)^2 = ٢^2 + ٥^2 \Leftrightarrow ١٦ + ٩ = ٤ + ٢٥$$

$$\therefore ٢٥ = ٦ - ٣$$

$$\therefore ٢ = ٦ - ٣ \text{ أو } ٢ - = ٦ - ٣$$

$$\therefore ٨ = ٣ \text{ أو } ٤ = ٣$$

$$(ب) \text{ ميل المستقيم } P \Rightarrow \frac{٥-٤}{٣-٢} = ١$$

ويمر بالنقطة P

$$\therefore \text{معادلته هي } ص = م٣ + ح$$

بالتعويض عن إحداثيات P

$$٥ = ١ + (٣) \Leftrightarrow ح + ٣ = ٥$$

$$\therefore \text{المعادلة هي: } \boxed{ص = ٢ + م٣}$$

(٢) نقطة تقاطع المستقيم مع محور السينات عند

$$ص = صفر$$

$$٠ = ٢ + م٣ \Leftrightarrow م٣ = -٢$$

النقطة هي  $(-٢, ٠)$

# كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين مثلا ازاي نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

